



# LUFTLED

LUFTMAKTSTIDSSKRIFT // NR. 2 JUNI 2021



**TEMA:**

## NEKTELSE VS KONTROLL

- Luftmaktens kjernerolle
- Det dype slagfeltet
- Russerne kommer ikke

03

LEDER

Espen Gukild

06

KONTROLL ELLER NEKTELSE?

Sigurd Glærum, Mona Sagsveen Guttelvik og Alf Christian Hennum

10

LUFTKONTROLL ER LUFTMAKTENS VIKTIGSTE KJERNEROLLE

Tonje Skinnarland

14

LUFTFORSVARETS FORHOLD TIL NEKTELSE OG KONTROLL

Per Erik Solli og Carl Wilhelmsen

18

AIR SUPERIORITY VS AIRSPACE DENIAL STRATEGIES

Justin Bronk

22

REFLEKTIONER KRING DET DJUPA SLAGFÅLTET OCH ELDBASERAD MANÖVER

Fredrik Lindvall

26

KRIGFØRING I DET 21. ÅRHUNDRE

Tom Henry Knutsen

30

NYTT AMERIKANSK MARITIMT KONSEPT KAN BLI AVGJØRENDE FOR NORGE

Terje Bruøygaard

34

SEA CONTROL AND SEA DENIAL IN THE RUSSIAN NAVAL CONTEXT

Michael Kofman

38

HVA BØR VÆRE NORSKE AMBISJONER?

Ståle Ulriksen

42

RUSSERNE KOMMER IKKE

Nils Naastad

46

HVA SLAGS OFFISERER TRENGER NORGE I FREMTIDEN?

Håkon Lunde Saxi og Paal Sigurd Hilde

# NEKTELSE VS KONTROLL



Kontroll eller nektelse. Hvilket konsept skal legges til grunn for forsvaret av Norge?

Foto: Torbjørn Kjosvold/Forsvaret



50

EN VERDEN I ENDRING

Tim Torvatn

54

ALVORLIG LUFTFARTSHENDELSE MED C-130J HERCULES

Statens havarikommisjon

60

BOKANMELDelse: ARMY OF NONE

Tobias Holtan

62

NYTT FRA LUFTFORSVARET

70

NEWSLETTER

74

LMS FORENINGSNYTT

## LUFTLED

UTGIV AV LUFTMILITÆRT SAMFUND (LMS)

Luftmilitært Samfund  
BK 9 Rygge flystasjon  
Flyplassveien 300  
1590 Rygge

E-POST: luftmils@online.no

TLF: 992 08 711

WEBSITE: www.luftmils.no

Forfatteren er ansvarlig for innholdet. Redaksjonen forbeholder seg retten til å forkorte innlegget.

REDAKTØR: Svein Holtan  
svein.holtan@gmail.com

FORSIDE: Shutterstock

DESIGN, TRYKK OG DISTRIBUSJON: konsis.no

NESTE UTGAVE:  
Desember 2021  
Deadline materiell:  
15. november 2021

© All gjengivelse fra magasinet skal krediteres LUFTLED.



Miljømerket trykksak,  
241 785

# KONTROLL I LUFTA

**V**i feiret frigjøringsdagen 8. mai, markert blant annet med overflyging av F-16 over Akershus festning. Battle of Britain var ett av mange slag frem til frigjøringen denne maidagen. Her var kampen om luftoverlegenhet og en grad av kontroll i lufta det man kjempet om. Flygeres innsats i Spitfire og Hurricane er udødeliggjort, men det var britenes samlede luftkontrollsystem som avgjorde. Britene hadde et radarsystem, et observasjonskorps og rapporteringssystem, nok jagerfly, flygere og teknikere, og et integrert kommando- og kontrollsystem. At dette var utviklet i tide, utgjorde en beredskap og et kampsystem Luftwaffe ikke greide å bringe til knes og som hindret en nødvendig grad av luftkontroll for å iverksette en landgangsoperasjon over kanalen.

Behovet for kontroll i lufta (som i andre domener) er godt begrunnet i erfaringer fra krigshistorien. Overgangen fra F-16 til våre femtegenerasjons kampfly F-35 er ikke tilfeldig, og kan knyttes til lærdommer herfra.

Spydspissen i Forsvarets evne til luftkontroll er kampflyene våre. Men, det er et system bestående av mange kapasiteter som utgjør vår evne til å sikre egen handlefrihet i lufta og nekte en motstander dette, akkurat som under Battle of Britain.

Vårt luftvern bidrar til å nekte en motstander handlefrihet i lufta. Jo bedre luftvernssystemet vårt blir, jo mindre sannsynlig er

det at beskyttede områder utsettes for luftangrep. Den teknologiske utviklingen og Russlands satsing på langtrekkende presisjonsvåpen gjør at våre luftvernssystem må videreutvikles for å håndtere truslene.

Vi har en nabo i øst med avanserte luftvernssystemer, både land- og sjøbaserte systemer i tillegg til fly. Russland kan søke å etablere et såkalt bastionforsvar for å nekte adgang til og handlefrihet i, operasjonsområdet. Dette utgjør en trussel for egen evne til kontroll og handlefrihet. Våre F-35 kampfly er utviklet nettopp med en evne til å operere i luftrom hvor våpensystemer kan nekte våre utgående F-16 i å gjøre det samme, alene. For å etablere luftkontroll i områder med moderne fiendtlige luftvernssystemer, vil fjerdegenerasjons kampfly først måtte dedikere vesentlige ressurser til kampen om nødvendig luftkontroll, i tid og rom. F-35 bærer med seg en grad av handlefrihet og vil tidligere kunne anvendes fleksibelt. En ny relativitetsteori for kontroll i lufta.

Å ha kontroll i eget luftrom eller i andre domener er enkelt, så lenge kontrollen ikke utfordres. For at F-35 skal ha en ønskelig avskrekkende effekt, er Forsvaret avhengig av fellesoperativ samhandling med det, og vi er avhengig av et troverdig og velfungerende luftkontrollsystem.

*«Å ha kontroll i eget luftrom eller i andre domener er enkelt, så lenge kontrollen ikke utfordres. For at F-35 skal ha en ønskelig avskrekkende effekt, er Forsvaret avhengig av fellesoperativ samhandling med det, og vi er avhengig av et troverdig og velfungerende luftkontrollsystem»*

## OBERSTLØYTNANT ESPEN GUKILD

Leder LMS



**Leder** Espen Gukild  
Torgny Segerstedsvei 13, 1517 Moss  
Tlf: 951 73 389  
E-post: gukild@hotmail.com

**Nestleder** Øyvind Kirsebom Strandman  
Kløfteneveien 19, 1642 Saltnes  
Tlf: 992 087 66  
E-post: okstrandman@gmail.com

**Sekretær** Kjell R. Bugge  
Risøyveien 29, 3290 Stavern  
Tlf: 992 08 711  
E-post: buggekjell@online.no

**Kasserer** Lars van Graas  
Drammensveien 52 C, 0271 Oslo  
Tlf: 928 36 914  
E-post: lvgraas@gmail.com

**Styremedlem** Knut Fredrik Fossum  
Nedre Gleinåsen 16, 3440 Røyken  
Tlf: 31 28 58 83/976 08 028  
E-post: kffossum@hotmail.no

**Styremedlem** Ida Bjørklund Heggheim  
Munkerudveien 79 G, 1165 Oslo  
Tlf: 980 52 738  
E-post: idbjorklund@gmail.com

**Styremedlem** Hans Magnus Lie  
Goenveien 4, 1586 Rygge  
Tlf: 976 97 880  
E-post: hmagnuli@online.no

**Varamedlem** Reidar Ødegaard  
Bjørnåsveien 119, 1596 Moss  
Tlf: 907 78 438  
E-post: roedegaa@online.no

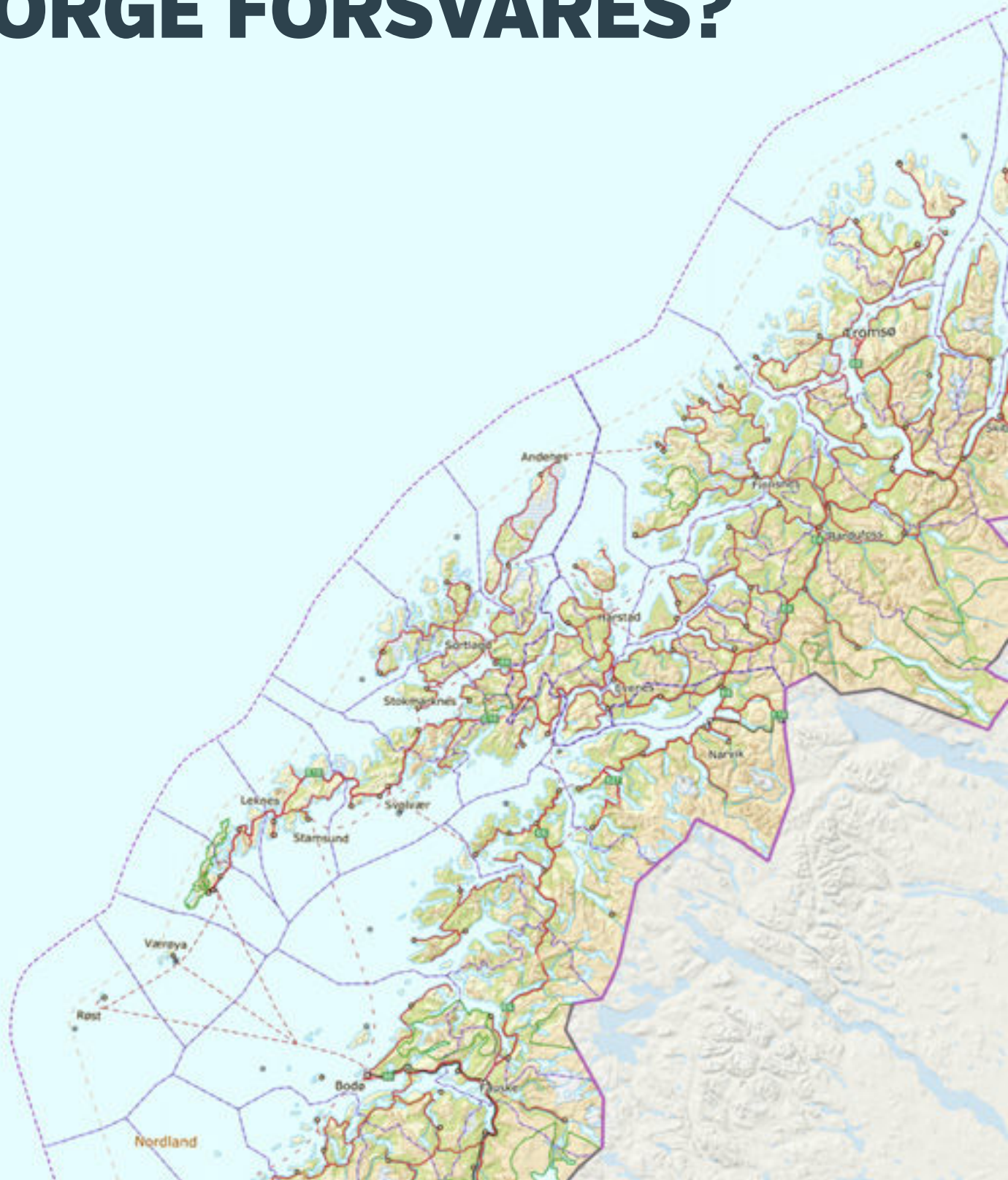
**Varamedlem**  
Christine H. Torjussen  
Tlf: 906 66 479  
E-post: chuseby@fhs.mil.no

**Varamedlem** Olav Aamoth  
Hvalskroken 29, 1394 Nesbru  
Tlf: 66 84 85 43/938 62 325  
E-post: oaamoth@online.no





# HVORDAN SKAL NORGE FORSVARES?







Det pågår en debatt om hvordan Norge skal forsvares om det verste skulle skje. For landmaktens vedkommende ender debatten ofte opp i en diskusjon om løsningen er en tung mekanisert hær eller en lettere hærstruktur med langtrekkende våpen. Andre ganger dreier diskusjonen seg rundt spørsmålet om hvorvidt Finnmark er verdt å forsvare eller ikke.

Diskusjonen preges ikke alltid av evnen til å se hele forsvarsstrukturen under ett. Norges geografi, klima og topografi er konstanter i forsvarsplanleggingen. Fjorder, fjell og avstander gjør at luftmakten er en attraktiv ressurs, men med åpenbare begrensninger.

Teknologien har gitt nye muligheter for forsvarer og angriper. Etterretningstjenestens åpne trusselvurderinger er tydelige på hvordan særlig ny russisk teknologi med

våpensystemer som har svært lang rekkevidde og stor høyddekning muliggjør nye doktriner som utfordrer Norge og norsk forsvarsplanlegging.

Russland har gjentakende ganger demonstrert at de ikke respekterer internasjonal lov. Gjennom en mer offensiv øvingsaktivitet i våre nærområder skapes det ytterligere usikkerhet på norsk og vestlig side rundt Russlands intensjoner.

Forsvarsplanlegging er krevende. Vi vet at Forsvaret, som andre samfunnssektorer, aldri vil ha ubegrenset med ressurser tilgjengelig for materiellanskaffelser eller drift. Spørsmålet er hvordan Norge best kan forsvares, gitt de fysiske konstantene, den nye teknologien, et selvhevdende Russland og de økonomiske ressursene. Kontroll eller nektelse som operasjonskonsept?

# KONTROLL ELLER NEKTELSE?

Hvis det verste skulle skje, hvordan skal vi forsvare Norge? Dette spørsmålet har, i ulike varianter, blitt debattert siden en igjen oppdaget at Forsvarets fremste oppgave er nettopp det – å forsvare landet.

**TEKST:**  
SIGURD GLÆRUM, MONA  
SAGSVEEN GUTTELVIK OG  
ALF CHRISTIAN HENNUM,  
FORSVARETS FORSKNINGS-  
INSTITUTT

**S**ett utenfra kan debatten av og til framstå som en bordtennismatch der den ene parten hevder at, jo, «Hæren bør og kan forsvare Finnmark – eller dø i forsøket», mens den andre parten hevder at dette er et håpløst foretakende og mener Hæren må holde seg på tribunene mens langtrekkende missiler og andre roboter tar seg av fienden. Mens vi venter på våre allierte.

I denne artikkelen vil vi prøve å ta et lite skritt tilbake og vurdere to ulike konseptuelle tilnærminger til forsvaret av Norge: kontroll eller nektelse. Det finnes også andre muligheter, for eksempel snubletrådforsvar med ellers total avhengighet av allierte, men diskusjonen har i all hovedsak dreid seg om varianter og kombi-

nasjoner av kontroll og nektelse. Det var da også dette som var to av hovedtemaene i FFI-rapporten «Hvordan styrke forsvaret av Norge – et innspill til ny langtidsplan» utgitt i 2019<sup>1</sup>. Før vi begir oss inn i denne diskusjonen bør vi imidlertid ta oss tid til å definere hva vi snakker om. Dessuten må vi koble oss opp mot et annet begrep som har vært i vinden de siste årene – avskrekking.

### DEFINISJONER

Gjeldende langtidsplan (Prop. 14 S (2020–2021)) formulerer Forsvarets oppgave nummer 1 som å «Sikre troverdig avskrekking med basis i NATOs kollektive forsvar». Samtidig er det klart at ikke alle trusler lar seg avskrekke i særlig grad: Gråson utfordringer, cyber-





angrep og terrorangrep må i stor grad enten stanses eller håndteres, selv om det kan tenkes varianter av avskrekking for å hindre også slike trusler. I denne artikkelen tar vi imidlertid som utgangspunkt at en hovedoppgave for det norske forsvaret er å forhindre at en annen stat angriper oss med omfattende bruk av militære styrker. Hvordan oppnå dette gjennom avskrekking?

En kan bygge seg et helt bibliotek av bøker om avskrekkingsteori, men vi vil her først og fremst prøve å si noe om de strategiske valg Norge må ta stilling til, i vår sikkerhetspolitiske, økonomiske og geografiske kontekst, og vi begrenser oss derfor til de sentrale begrepene og definisjonene.

Metoder for avskrekking deles gjerne opp i to typer: avskrekking gjennom straff (*deterrence by punishment*) og avskrekking gjennom nektelse (*deterrence by denial*). I tillegg brukes ofte begrepet utvidet avskrekking (*extended deterrence*)<sup>2</sup>.

*Avskrekking gjennom straff* består i påføre en angriper så stor skade, fysisk eller på annet vis, at gevinsten han eventuelt kunne oppnå ved angrepet er mindre enn kostnaden han påføres. Det klassiske

▲ Leopard 2 stridsvogn med CV90 stormpanservogn i bakkant, begge fra Telemark bataljon i Brigade Nord, på øvelse Joint Viking 17 i Finnmark.  
Foto: Ole-Sverre Haugli/  
Forsvaret

**«Den potensielle angriperen – Russland – er mye større enn Norge, og Russlands evne til å tåle smerte er formodentlig større enn Norges evne til å påføre den»**

eksempel her er MAD-doktrinen (*Mutually Assured Destruction*) under den kalde krigen. For Norge framstår dette som en urealistisk avskrekkingstrategi – uten at vi skal gå inn på en grundig vurdering av den her. Den potensielle angriperen – Russland – er mye større enn Norge, og Russlands evne til å tåle smerte er formodentlig større enn Norges evne til å påføre den.

*Avskrekking gjennom nektelse* består i å ha en troverdig evne til å nekte en angriper i å nå sine politiske eller militære mål. Militærstrategisk sett kan dette anta mange former. En kan bygge et sterkt konvensjonelt forsvar som kan avvise alle angrep (Maginotlinjen var et forsøk) eller en kan satse på en geriljastategi som hindrer angriperen i å oppnå kontroll over det erobrede området (for eksempel mot Napoleon i den spanske uavhengighetskrigen). Mellom disse ekstremene finnes det utallige avskygninger, og det er her Norge i realiteten må lete etter sin mulighet for å oppnå troverdig avskrekking.

Uavhengig av øvrige valg vil Norge som et lite land med en stor nabo måtte stole på *utvidet avskrekking*, altså at våre allierte indirekte avskrekker Russland fra å angripe Norge. Kostnaden for Russland ved å angripe et lite NATO-land vil – hvis allianseforpliktelsen er reell – overstige gevinsten.

Det er altså i kombinasjonen av avskrekking gjennom nektelse og utvidet avskrekking Norge må finne sin avskrekkingstrategi. Det er mange måter en slik strategi kan realiseres på, noen av dem er beskrevet i FFI-rapporten «Hvordan styrke forsvaret av Norge». Nedenfor vil vi imidlertid diskutere de to *operasjonskonseptene* som ble omtalt i den samme rapporten<sup>3</sup> og som har vært sentrale i den norske debatten gjennom flere år: *kontroll* og *operasjonell nektelse*<sup>4</sup>. Begge disse er tenkt å avskrekke russisk bruk av norsk landterritorium som en del av bastionforsvaret.

**Kontroll:** Angriperen skal hindres i å *erobre* (deler av) norsk territorium. I konseptet skal Forsvaret kunne stanse eller sterkt begrense angriperens innmarsj på norsk territorium og kunne holde dette inntil allierte forsterkninger ankommer og bidrar til å gjenopprette en normalsituasjon.

**Operasjonell nektelse:** Angriperen skal hindres i å *kontrollere* betydelige deler av norsk territorium. I konseptet skal Forsvaret kunne angripe motstanderens bakke-, luft- og sjøstyrker, men ikke nødvendigvis stanse ham med utgangspunkt i spesifikt definerte geografiske områder eller linjer. På noe lengre sikt – men da med alliert hjelp – skal kontrollen over norsk territorium gjenopprettes.

For begge disse operasjonskonseptene gjelder det at de kun vil oppnå ønsket avskrekkingseffekt dersom Forsvaret – i en potensiell angriperes øyne – har en troverdig evne til gjennomføre dem og at de sannsynliggjør at de allierte faktisk vil komme til unnsetning.

## DEN NORSKE KONTEKSTEN

Vi kan ikke i en kort artikkel drøfte hele det strategiske bakteppet for våre vurderinger. For en grundigere gjennomgang henviser vi til den nevnte FFI-rapporten. Imidlertid er det noen momenter vi må ha med oss når vi skal bedømme egnetheten til de to operasjonskonseptene:

**Scenariot:** Den største utfordringen vil være et strategisk overfall som også inkluderer norsk landterritorium (nærmere bestemt Finnmark). Dette

framstår ikke som et sannsynlig scenario, men kan i verste fall finne sted i konteksten av en større konflikt der Russland ønsker å beskytte sine strategiske kapasiteter (bastionen). Hensikten ville i så fall være å utvide luftvernparaplyen over Kola med elementer på norsk jord.

**Allierte:** Vi kan ikke regne med at allierte styrker er tilstede i noe tellende omfang idet angrepet kommer (da ville det ikke komme), og det er også grunn til å anta at det vil ta flere uker eller måneder før større allierte landstyrker er på plass. NATOs hurtige reaksjonsstyrker vil antakelig være opptatt andre steder. En norsk handlemåte må derfor være mulig å videreføre over tid – Forsvaret må ha tilstrekkelig utholdenhet og i tillegg ha reaksjonsevne til å unngå å bli slått ut i et overraskelsesangrep.

**Ønsket slutttilstand:** Idet allierte forsterkninger er på plass, med troverdig evne til å gjenerobre norsk territorium, vil en ønsket utgang være en forhandlet tilbaketrekning av angriperens styrker. En faktisk gjenerobring ville medføre en ekstrem eskaleringsfare og neppe framstå som ønskelig for noen av partene.

**Ambisjonsnivå:** Et operasjonskonsept må kunne realiseres av et forsvar som lar seg finansiere. Norge er et lite land med en stor

nabo, og en valgt innretning av Forsvaret må framstå som økonomisk bærekraftig over tid for å ha den tilsktede avskrekkingseffekt.

## KONTROLLKONSEPTET

Kontrollkonseptet innebærer en ambisjon om å kunne bruke alt norsk territorium til egne operasjoner. Målsettingen i et strategisk overfall er dermed at Forsvaret skal holde store deler av territoriet i Finnmark lenge nok til at allierte forsterkninger kan settes inn nord-øst for Lyngen-defileet. Styrken må i all hovedsak være defensivt innrettet og robust og beskyttet nok til å tåle et vedvarende høyintensivt angrep i flere domener i Finnmark. I tillegg må Forsvaret utvikle sin evne til å overvåke og skaffe måldata for å oppnå nødvendig varsling og kunne bekjempe motstanderen i hele operasjonsområdet.

For å ha kontroll i bakre områder må Forsvaret ha evne til å oppdage og forhindre landsetninger her gjennom luften og fra sjøen. Dette medfører et behov for en kombinasjon av lokale styrker og reaksjonsstyrker som kan settes inn for å forsterke de lokale styrkene.

Strukturenes utholdenhet og den tiden det vil ta før allierte forsterkninger vil kunne settes inn og avløse norske styrker må være sammenlignbare. Dette krever en balansert struktur med evne til å kjempe i alle domene.

For å realisere dette konseptet må store styrker med logistikk, infrastruktur og annen understøttelse være permanent tilstede i Finnmark. Styrkene må stå på høy beredskap for å kunne besvare et overraskende angrep. Selv om det kan være aktuelt å bruke akser i Finland og Sverige for framføring av styrker og logistikk er ikke dette gitt, og et slikt konsept må nødvendigvis basere seg på nasjonale ressurser.

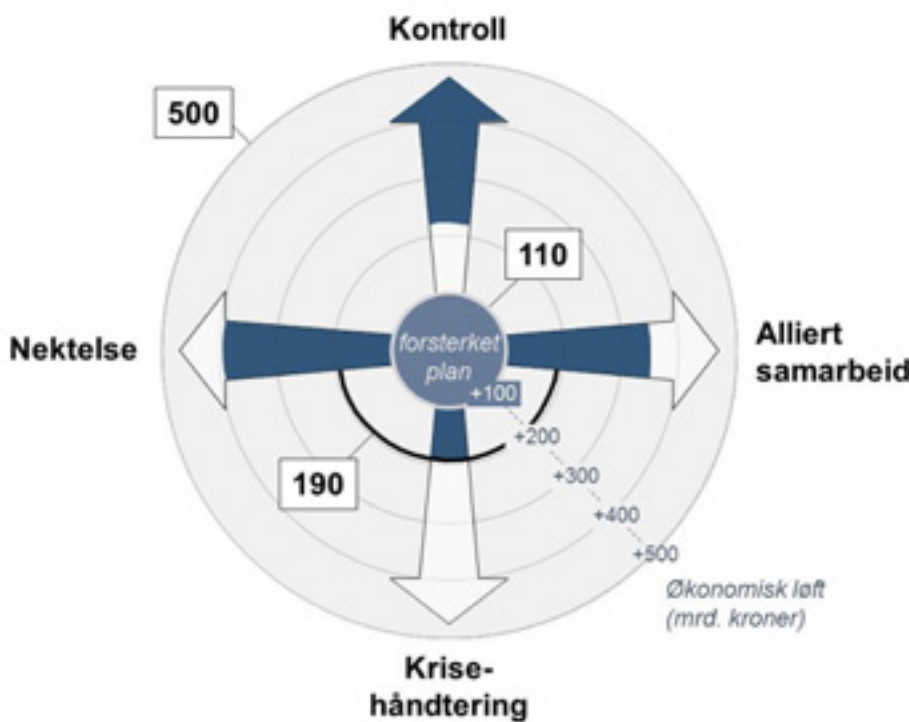
De norske styrkene må kvantitativt og kvalitativt balansere styrkene som er på Kola og en realistisk mengde russiske forsterkninger fra andre militærdistrikter. Kostnadene for å bygge opp en slik forsvarsstruktur i Finnmark vil langt overskrive dagens og fremtidige estimerte budsjetter. Siden dette konseptet er spesialdesignet for å håndtere én trussel i ett scenario vil nytten av en slik struktur i andre scenarioer være begrenset.

## OPERASJONELL NEKTELSE

Kjernen i konseptet operasjonell nektelse er i denne sammenhengen at angriperen skal hindres i å oppholde seg i eller operere i et nærmere bestemt område. I konseptet skal Forsvaret kunne angripe motstanderens bakke-, luft- og sjøstyrker, men ikke nødvendigvis stanse ham med utgangspunkt i spesifikt definerte geografiske områder eller linjer.

Som for kontrollkonseptet baserer dette konseptet seg på at Russland har behov for hele eller deler av Finnmark for å kunne etablere en buffersone for å forsvare sine egne strategiske kapasiteter. For å etablere denne buffersonen trenger motstanderen å plassere noen sentrale og kostbare sensorer og våpen på norsk territorium. Dette er strukturelementer som motstanderen ikke nødvendigvis har store mengder av. Ved å kunne bekjempe disse kan Norge påvirke selv en motstander med høy toleranse for tap.

For å kunne bekjempe slike strategiske våpensystemer må Forsvaret satse på å utvikle en tapspåførende evne mot dem. I tillegg vil en slik evne gjøre at Norge kan unngå et *fait accompli* – en stillstand i striden etter at motstanderen har nådd sine mål. Et slikt *fait accompli* vil kunne heve terskelen for alliert støtte, fordi det da vil være NATO som må iverksette stridshandlinger. Det betyr, som for kontrollkonseptet, at Forsvaret må inneha en viss utholdenhet for å unngå stillstand. Det er usikkert hvor høy intensitet som kreves, men til forskjell fra kontrollkonseptet er det i nektelskonseptet Norge som til en viss grad bestemmer intensiteten i striden. Hovedårsaken er at det er det norske forsvaret som utfordrer russiske systemer i Norge og ikke Russland som angriper norske styrker på et



▲ **Figur fra FFIs rapport.** De fire utviklingsretningene som FFI beskrev i sin rapport kombinert med de økonomiske behov som retningene vil kreve.





▲ Rapporten fra FFI som var innspillet til den nye langtidspanen. Rapporten kan lastes ned på [www.ffi.no](http://www.ffi.no).



▲ Fra missiløvelse i Russland 2010. Nye russiske kapabiliteter som langtreckende missiler skaper utfordringer for forsvarsplanleggingen. Foto: The Ministry of Defence of the Russian Federation.

territorium Russland ønsker å benytte.

Tapspåføringen pågår i kombinasjon med defensive tiltak for å beskytte de tapspåførende kapasitetene. Offensive operasjoner vil ikke virke uten både sivil og militær kritisk infrastruktur eller kommando og kontroll som dermed må beskyttes for at en forsvarsstruktur skal virke som planlagt. I tillegg vil også dette konseptet forutsette evne til å opprettholde kontroll i områdene sør for Lyngen, både for å beskytte tapspåførende evner og for mottak av allierte forsterkninger.

Tapspåføringen i et nektelseskonsept kan, som nevnt over, skje gjennom avstandslevert presisjonsstyrt ild fra våpensystemer og plattformer som kompenserer for de store avstandene med høy hastighet og lang rekkevidde, eller enheter med evne til å holde seg skjult i eller nær besatte områder. For å kunne utnytte de offensive kapasitetene må Forsvaret ha god situasjonsforståelse. Dette skapes blant annet gjennom ubemannede plattformer, sensorer på bakken – både forhåndsutplasserte og deployerbare – og satellitter.

Akkurat som i kontrollkonseptet, må Forsvaret kunne motta allierte forsterkninger og delta i alliert motangrep, men her har en flere frihetsgrader mht. innretting.

## KONKLUSJON

Når vi skal vurdere ulike innrettinger av Forsvaret, må vi ta høyde for spennet av mulige trusselscenarier. Et angrep på norsk territorium er lite sannsynlig gitt det viktigste elementet i norsk avskrekking: NATO-medlemskapet. Når dette likevel ikke kan avskrives er det fordi vi har en stor nabo som ikke er en del av det vestlige sikkerhetsfellesskapet og at vår evne til å forutsette framtiden er begrenset. Hensynet til denne trusselen vil

derfor være avgjørende for Forsvaret struktur og konseptuelle innretting.

Kontrollkonseptet er ambisiøst. Hensikten er å framstå med en troverdig evne til forsvare og beholde kontroll over Finnmark gjennom flere uker og kanskje måneder før en tellende alliert forsterkning er på plass. Vi tror ikke dette er mulig innenfor realistiske antakelser om framtidige budsjetter, av grunnene vi har angitt ovenfor. Et forsøk på å realisere et slikt forsvar risikerer bare delvis å oppnå målsetningen. Det *kan* avskrekke et angrep, men ikke hvis angriperens vilje er stor nok – og da kan det kollapse.

Operasjonell nektelse er mindre ambisiøst, men det er skalerbart, og mener vi – mer realistisk. Det vil kunne opprettholde en stridsituasjon over tid uten å utsette Forsvaret for utålelig slitasje. Gjennom en styrking utover en minimumsambisjon vil det også kunne være mulig å framstå med en troverdig evne til å nekte en angriper i å nå sine målsetninger. Ulempen er at vi må oppgi kontroll av deler av territoriet inntil allierte styrker kan hjelpe oss i å gjenopprette den.

Strategisk overfall i Finnmark har tradisjonelt blitt ansett som det dimensjonerende scenariet for Forsvaret. Imidlertid har utviklingen av angrepsdroner, langtreckende missiler med høy presisjon, cyberangrep og andre utradisjonelle virkemidler gjort at hele landet kan bli utsatt for påvirkning og maktbruk på en annen måte og i flere dimensjoner enn før. Dette medfører endringer i hvordan vi forstår Forsvarets mest sentrale utfordringer. Imidlertid ligger geografien fast, og nye trusler gjør ikke at de tradisjonelle blir borte – de vil tvert imot bli mer utfordrende. Derfor vil formuleringen av et konsept for å avskrekke et strategisk overfall fortsatt være et sentralt tema i norsk forsvarsplanlegging. ■

**«Kontrollkonseptet er ambisiøst. ... Vi tror ikke dette er mulig innenfor realistiske antakelser om framtidige budsjetter»**

<sup>1</sup> Espen Skjelland, Sigurd Glærum, Alexander William Beadle, Monica Endregard, Mona Sagsveen Guttelvik, Alf Christian Hennum, Sverre Nyhus Kvalvik, Petter Kristian Køber, Torgeir Mørkved, Karl Erik Olsen, Cecilie Sendstad, Jan Erik Voldhaug, Kristian Åtland (2019), *Hvordan styrke forsvaret av Norge? Et innspill til ny langtidspan (2021–2024)*, FFI-rapport 19/00328.

<sup>2</sup> Mona Sagsveen Guttelvik, Alf Christian Hennum (2019), *Prinsipper for norsk avskrekking – en operasjonsanalytisk tilnærming*, FFI-rapport 19/00403.

<sup>3</sup> Fire alternative innrettinger av Forsvaret ble fremmet i rapporten, men bare to av dem var innrettet mot avskrekking gjennom nektelse.

<sup>4</sup> Begrepsbruken kan kanskje virke forvirrende her siden det ene operasjonskonseptet har nektelse i navnet mens det andre ikke har det, men begge operasjonskonseptene har til hensikt å realisere avskrekking gjennom nektelse.



▲ Moderniseringen av Luftforsvaret til et 5te generasjons luftforsvar. Ørland desember 2018.

Foto: Marius Brustad/Forsvaret

# LUFTKONTROLL ER LUFTMAKTENS VIKTIGSTE KJERNEROLLE

Luftforsvarets kurs ble satt tidlig på 2000-tallet med Luftmaktvisjon 2025<sup>1</sup>. Denne visjonen pekte retning for utvikling av luftmakt for fremtiden. Den var grunnlaget for vår tenkning og våre fagmilitære råd som har bidratt til beslutninger i flere langtidsplaner om modernisering av norsk luftmakt. Om få år vil Norge ha et av verdens mest moderne luftforsvar.

**TEKST:**  
GENERALMAJOR  
TONJE SKINNARLAND,  
SJEF LUFTFORSVARET

**G**runnfilosofien har vært at luftmaktens kjerne roller utgjør helt nødvendige bidrag i fellesoperasjoner i enhver sikkerhetskontekst og i hele konfliktspekteret, enten det dreier seg om fredsmessig overvåking i nordområdene, suverenitetshevdelse og myndighetsutøvelse, håndtering av episoder/kriser på land, sjøen eller i luften, eller i høyintensiv militær konflikt hjemme og ute.

### LUFTKONTROLL OG NEKTELSE

Luftmaktvisjon 2025 var tydelig på at luftkontroll er luftmaktens absolutt viktigste kjerne rolle. Luftkontroll er både et middel og et mål i seg selv. Operasjoner for å

sikre luftkontroll kalles kontraluftoperasjoner og handler om å sikre handlefrihet i luften for egne styrker og nekte en motstander det samme. En grad av kontroll i luften er en forutsetning for utførelsen av de andre kjerne rollene for luftmakt: etterretning, overvåking og rekognosering (ISR), bekjempelse og luftmobilitet. Luftkontroll er avgjørende i fellesoperasjoner for å beskytte egne land- og sjøstridskrefter og sikre deres evne til operasjoner og logistikk.

Visjonen vektla satsning på multi-rolle plattformer med integrerte sensorer og våpen som kunne anvendes i nettverk for å gi effekt på land, sjøen og i luften. Valget av F-35 er på mange måter det ultimate svaret på en slik multi-rolle plattform. P-8 og NH-90, når





ferdig innfaset, vil også gi betydelig multi-rolle kapasitet.

Luftforsvaret erkjente tidlig at vi må løfte både organisasjon og prosesser for å sikre full utnyttelse av teknologien i slike multi-rolle plattformer. For det første krever evnen til luftkontroll et system av systemer som vi kaller luftkontrollsystemet. Det består av kampbaser, baseforsvar, luftvern og et luftkommando og kontrollsystem (luft K2) som overvåker luftrommet, planlegger og leder luftoperasjoner. Gjeldende langtidspan befester nødvendig utvikling av alle komponentene i luftkontrollsystemet, men begrensede ressursrammer strekker anskaffelsen av nye luftsensorer og nødvendig styrking av luftvern bekymringsverdig langt ut i tid.

Luftvernssystemer er avgjørende for nektelse i luftdomenet – ikke bare i Luftforsvaret, men også i Sjøforsvaret og i Hæren. Lagdelt luftvern mot ulike typer missiler og luftplattformer er helt nødvendig for å kunne beskytte våre kampbaser og våre styrker på stridsfeltet til havs og på land.

### KONTROLL VS NEKTELSE

Kontroll og nektelse handler selvsagt ikke om luftdomenet alene. Vi har en nabo i øst som har satset tungt på nektelse, gjennom blant annet svært avanserte luftvernssystemer med lang rekkevidde, både i form av bakke- og sjøbaserte systemer. I tillegg har Russland utviklet avanserte langtrekkende presisjonsvåpen som kan fyres mot flere mål samtidig fra land, under vann, fra havoverflaten eller fra luften. De russiske strategiske luftvernssystemene rekker langt inn over norsk territorium uten å krysse våre grenser, og langtrekkende presisjonsvåpen kan nå mål i hele Norge og andre

europiske land. Russland vil søke å nekte adgang til og handlefrihet for andres styrker i hele vårt nærområde gjennom såkalt anti-access area-denial (A2AD) kapasitet i både luft og sjø-området. Store deler av Norge kan havne bak fiendens linjer uten at territoriale grenser er krysset. Dette er en hovedutfordring for Forsvaret og en hovedutfordring for NATO da allierte operasjoner og forsterkninger kan hindres til hele Europa. Kina utvikler tilsvarende evne til nektelse i Asia. Pågående stormaktsrivalisering og militære utvikling utgjør en økende trussel for vår nasjonale og alliertes handlefrihet.

F-35 kampfly er utviklet nettopp med evne til å operere i slike trusselscenarier. Gjennom sin kombinasjon av stealth, sensor-fusion og nettverksvåpen utgjør F-35 Forsvarets viktigste strategiske ressurs – både for å sikre luftkontroll og kunne bidra til ISR og presisjonsengasjement. Tradisjonelt har Luftforsvaret hatt hovedfokus på defensive kontraluftoperasjoner. Med F-35 og tilhørende våpen får vi en helt annen evne til offensive kontraluftoperasjoner. Vi får evne til å være taktisk offensiv og kan motvirke en motstanders A2AD-kapasiteter. Den strategiske betydningen av F-35 medfører imidlertid også økt risiko for at fienden vil søke å ta ut systemet der det er mest sårbart – altså på bakken. Gitt trusselbildet med langtrekkende presisjonsvåpen, som kan avleveres mot en rekke mål tilnærmet uten varslingstid, må solid evne til overvåking og tidligvarling prioriteres, og evne til å beskyttelse av kampbasene blir avgjørende.

For det andre må Forsvaret videreutvikle planverk, operasjonskonsepter og fellesoperative prosesser for planlegging og synkronisering av samvirke på tvers av alle domener for å ta full nytte av F-35 og

▲ Luftvernartillerister jobber med innlasting av testmissiler under øvelsen Falcon Response 2020 på Luftforsvarets base Rygge.  
Foto: Ingeborg Gløppen Johnsen /Forsvaret

**«Etter min mening tilsier både trusselbildet og budsjett-rammene at Forsvaret må fortsette utviklingen i retning av robust nektelse som konsept.»**



▲ S-400 er en viktig del av det russiske AZ/AD konseptet.  
Foto: Ministry of Defence of the Russian Federation

**«Etter min mening bør vi satse på en fleksibel, skalerbar forsvarsstruktur med multi-rolle plattformer og lette mobile avdelinger som besitter ulike sensorer og langtrekkende presisjonsvåpen i nettverk, samt utvikle vår evne til å skape hurtige forsterkende effekter gjennom multi-domene operasjoner»**

andre kapasiteter hos alle taktiske styrkesjefer. F-35 har et enormt potensial og evne til å utrette mye i selvstendige operasjoner, men vi oppnår mye større effekt gjennom samvirke med spesialstyrkene, landmakten og sjømakten understøttet av cyber, space og EK i multi-domene operasjoner. Utnyttelse av ulike sensorer og våpen i nettverk på tvers av domener kan nekte en fiende å etablere kontroll på landjorda, i lufta og på havet ved å motvirke og om nødvendig slå ut fiendens viktigste kapasiteter på vårt territorium eller i internasjonalt farvann.

FFI beskriver dette som robust nektelse<sup>2</sup>: Her er ideen at angriperen skal nektes å oppnå sine mål med et angrep, ikke gjennom stansoperasjoner og territoriell forsvar, men gjennom ødeleggelse av enheter som er viktige for motstanderens operasjon. For å kunne utnytte offensive kapasiteter må Forsvaret ha styrket fellesoperativ tilnærming gjennom økt kapasitet til å bygge situasjonsforståelse, skaffe mål- data og levere langtrekkende presisjonsild. Rapporten beskriver videre territoriell kontroll som et alternativ til robust nektelse ved høyintensiv militær konflikt. Den beskriver territoriell kontroll som ambisjonen om å forsvare og holde Finnmark med egne styrker inntil allierte forsterkninger kommer Norge til unnsetning. Rapporten konkluderer med at en slik ambisjon vil kreve en balansert struktur med evne til å kjempe i alle domener som vil kreve en betydelig styrking av forsvarsbudsjettet.

Etter min mening tilsier både trusselbildet og budsjetttrammene at Forsvaret må fortsette utviklingen i retning av robust nektelse som konsept. Trusselbildet er uforutsigbart og vi utfordres allerede i fredstid gjennom påvirkningsoperasjoner og cyberangrep. Ambisjon om territoriell kontroll krever en balansert forsvarsstruktur som er langt mer robust enn rammene i langtidspanen tillater, og den binder oss for mye til en bestemt geografisk retning. Trusler kan komme i alle

domener og fra ulike retninger. Forsvarsstrukturen og planverket bør inneha fleksibilitet som tar hensyn til at et angrep kan komme samtidig i ulike domener, fra ulike geografiske retninger og fra avstand med svært kort varslingsstid.

### KOMPARATIVT FORTRINN

Etter min mening bør vi satse på en fleksibel, skalerbar forsvarsstruktur med multi-rolle plattformer og lette mobile avdelinger som besitter ulike sensorer og langtrekkende presisjonsvåpen i nettverk, samt utvikle vår evne til å skape hurtige forsterkende effekter gjennom multi-domene operasjoner. Vi er til en viss grad på vei i denne retningen med modernisering av norsk luftmakt, etableringen av Finnmark Landforsvar og satsning på luftvern og langtrekkende våpen i Hæren, samt spennende utvikling innen Forsvarets spesialstyrker og innen sjø-, cyber- og space domene.

Jeg mener vi bør sikte mot en høyere ambisjon for samvirke. Vi bør utvikle oss videre fra en binær støttet-støttende tilnærming mellom forsvarsgrenene til integrert, sømløs og forsterkende og dynamisk samvirke i alle domener. Nøkkelen til å lykkes ligger i fellesoperativ synkronisering. FOH, med taktiske kommandoer, har startet viktig videreutvikling av de fellesoperative prosessene; Joint targetting, Joint ISR, Joint Force Protection og Joint Battle Space Management.

Det skjer også mye spennende og viktig testing, utvikling og samvirketrening på stridsteknisk nivå – særlig mellom spesialstyrkene og F-35 miljøet støttet av NOBLE. En tettere kobling mellom disse aktivitetene på stridsteknisk nivå og konsept- og planutviklingen på taktisk og operasjonelt nivå, er nødvendig for å øke tempo i multi-domene utviklingen. Nasjonal utvikling bør etter min mening evne tilpasse seg utviklingen hos USA, som et foregangsland innen det de kaller Joint All Domain Operations (JADO) og Joint All Domain Command and Control (JADC2).

Jeg opplever at Luftforsvaret er en stadig mer kapabel og interessant samarbeidspartner for våre amerikanske og britiske allierte, særlig drevet fram av anskaffelsen av F-35 og P-8. Vi har innledet tettere samarbeid med både USAF og RAF når det gjelder utvikling av femte generasjons luftmakt, situasjonsforståelse, operasjonskonsepter, øving og trening i våre nærrområder. Nye felles kapabiliteter gir potensial for økt bilateralt og trilateralt samarbeid de kommende årene. Tilsvarende tett samarbeid skjer på strategisk, operasjonelt og taktisk nivå for de øvrige domene.

Norge har en operativ ledelse bestående av fellesoperativ styrkesjef og integrerte taktiske styrkesjefer med tette relasjoner og høy grad av tillit som har gode forutsetninger for å utvikle enda tettere og mer sømløs integrasjon på tvers av domener. Jeg mener norsk militærmakt har et komparativt fortrinn til å utvikle multi-domene operasjoner i takt med våre viktigste samarbeidspartnere fordi vi er en liten, men relativt kapabel og fleksibel forsvarsstruktur med tette koblinger på tvers av domener og korte K2 linjer.

### LUFTFORSVARET ANNO 2021

Som sjef Luftforsvaret har jeg hatt en ambisjon om at moderniseringen innen luftmakt skal være en pådriver for fellesoperativ utvikling mot multi-domene operasjoner. Jeg opplever at vi er godt i gang både





◀ Sjefen for Luftforsvaret er imponert over innsatsen alle legger ned hver dag for å produsere og levere luftmakt til felleskapet samtidig som Luftforsvaret moderniserer og utvikles til et femte generasjons luftforsvar med styrket operativ evne. Bilde fra Arctic Challenge Exercise, Bodø juni 2021.

Foto: Ole Andreas Vekve/  
Forsvaret

nasjonalt og i tettere samarbeid med våre viktigste allierte.

Det er et stort privilegium å få lov til å lede denne stolte organisasjonen med så mange dyktige og dedikerte mennesker. Jeg er imponert over innsatsen alle legger ned hver dag for å produsere og levere luftmakt til felleskapet samtidig som vi moderniserer og utvikler vårt femte generasjons luftforsvar med styrket operativ evne. Jeg er veldig stolt av hva vi har fått til sammen, og grunnlaget som er lagt mot 2025.

FSJ har pekt tydelig retning om at vi skal utvikle oss med størst mulig likhet i fred-krise -krig. Luftforsvarets ledelse justeres derfor allerede 1. august i år til en Luft-taktisk kommando (LTK) bestående av en fullt integrert A-struktur i en operasjonssøyle og en støttesøyle (NAOC+LST) som spiller den nye generalstaben under FSJ og FOH. Siden 2017, da sjef Luftforsvaret ble operativt ansvarlig taktisk styrkesjef, har vi styrket NAOC og profesjonalisert de luftoperative prosessene som kontinuerlig sørger for at vi planlegger, koordinerer og leder luftoperasjoner og styrkeproduksjon på en måte som gir mest mulig effekt av begrensende ressurser. Luftforsvarets K2-konsept legger grunnlaget for videreutvikling av et robust, fleksibelt gjennomgående luft K2 system fra LTK, via CRC til revitaliserte COC på kampbasene våre.

I førte halvdel av 2021 har vi gjennomført mye viktig samvirketrening og -utvikling. Deployering av F-35 til Iceland Air Policing for NATO og mottak av amerikanske B1-B på Ørland Flystasjon, ga svært verdifull luft til luft integrasjonstrening med amerikanske kapasiteter som kan komme Norge til unnsetning i krise og krig. US Bomber Task Force (BTF) flygninger i våre nærområder har også gitt viktig samvirketrening for styrker i andre domene. Luftforsvaret gjennomførte i mars øvingsaktiviteten Arctic Cooperation til erstatning for den kansellerte fellesoperative øvelsen Joint Viking. Vi har ambisjon om skape flere Arctic Cooperation muligheter framover. Dette er arenaer for samvirke, intitert og ledet av Luftforsvaret, hvor vi legger til rette for taktisk trening med styrker på tvers av domer koblet sammen gjennom de taktiske og fellesoperative prosessene slik at vi samtidig trener og utvikler K2 apparatet. Tilsvarende initiativer som legger til rette for samvirke skjer fra andre styrkesjefer og viser en positiv og nødvendig utvikling i retning av multi-domene operasjoner.

Nylig har vi avsluttet Arctic Challenge Exercise (ACE) 2021 under norsk lederskap. På tross av

COVID-19 begrensningene har vi, sammen med våre nordiske partnere med støtte fra USAFE, lykkes med å videreutvikle og gjennomføre ACE for femte gang. ACE, som gjennomføres annet hvert år, utvikles til å bli Europas største avanserte luftøvelse. I ACE21 deltok femtegenerasjons kampfly for første gang. Øvelsen ble også utnyttet til samvirke med egne nasjonale styrker i land- og sjø-domenet.

En forverret sikkerhetspolitisk situasjon og behov for dynamiske fredsoperasjoner gitt økt alliert og russisk aktivitet i våre nærområder de siste årene, har vist betydningen av å kunne operere bredden av luftmaktens kjerneroller. Operasjoner, øving og trening gir operasjonelle og sikkerhetspolitiske effekter hver dag gjennom tilstedeværelse og demonstrasjon av evne og vilje til å forsvare oss sammen med allierte (avskrekking). Dette gjøres på en transparent og forutsigbar måte og i tråd norsk basepolitikk og selvpålagte restriksjoner tilpasset den nye normalen (beroligelse).

Jeg er veldig stolt av Luftforsvarets evne til å levere operasjoner og stående beredskap hjemme og ute, på tross av at vi befinner oss i det såkalte «badekaret» med politisk akseptert redusert operativ evne knyttet til overgangen mellom gamle og nye systemer. Luftforsvaret leverer løpende redningshelikoptertjeneste, luftovervåking, maritim overvåking og informasjonsinnsamling, transportoppdrag i inn- og utland, samt stående beredskap for suverenitetshevdelse med kampfly og kontraterror med helikopter. I min periode har vi også bidratt for FN i Mali med transportfly og for NATO på Island med kampfly i to omganger for hver operasjon. Samtidig gjennomføres det alltid styrkeproduksjon, øving og trening i alle våre avdelinger for å være klar til kamp med det vi har hvis det kreves.

Luftforsvaret anno 2021 har også lagt et solid fundament og planer for utvikling mot full operativ evne med F-35, P-8, NH-90 og AW-101, beskyttede kampbaser på Ørland og Evenes, og et fleksibelt luft K2 system som skal være pådriver for videreutvikling av fellesoperativt samvirke i multi-domene operasjoner. Kursen peker stadig videre mot målet om et full operativ femte generasjons luftforsvar i 2025. Som sjef Luftforsvaret i perioden 2016-2021 har jeg bevisst valgt tittelen på Luftmaktvisjon 2025 som Luftforsvarets visjon for anvendelse og utvikling av norsk luftmakt for fellesoperasjoner. Det handler om å levere *luftmakt på rett sted til rett tid med rett effekt*.

For alt vi har. Og alt vi er. ■

**«Jeg er imponert over innsatsen alle legger ned hver dag for å produsere og levere luftmakt til felleskapet samtidig som vi moderniserer og utvikler vårt femte generasjons luftforsvar med styrket operativ evne»**

<sup>1</sup> Luftforsvaret (2006), Luftmaktvisjon 2025. Luftforsvarets grunnlag for utvikling av luftmakt for fremtiden.

<sup>2</sup> FFI rapport 19/00328 Hvordan styrke Forsvaret av Norge? Et innspill til ny langtidsplan (2021-2024)



▲ S-400 utplassert i Tyrkia.

Foto: Yuri Tuchkov/Shutterstock

# LUFTFORSVARETS FORHOLD TIL NEKTELSE OG KONTROLL

Det har vært, og er, en intens debatt mellom FFI-forskeren Sverre Diesen og andre om en landmilitær ambisjon i Finnmark basert på ulike konseptuelle tilnærminger ved bruk av nektelse og kontroll. Men hvor er luftmakten i debatten?





TEKST: OBERST (RET) PER ERIK SOLLI, NORD UNIVERSITET  
KAPTEIN CARL WILHELMSSEN

**D**iskusjonen mellom den tidligere forsvarssjefen og andre har vært heftig blant annet fordi ulike innretninger innen kontroll og nektelse vil få konsekvenser for konsepter samt landmilitært materiell, organisering og taktikker. Dette har naturligvis gitt opphav til en rekke artikler, motinnlegg og tidvis høy temperatur i ordskiftet. Debatten har også vært innom sjødomenets rolle i det samme scenario i nord. Men hvor er nektelse og kontroll i den norske luftmaktdebatten og i Luftforsvaret?

I rammen av norsk luftmaktstenkning ble *nektelse* og *kontroll* som begrep drøftet i 2002-utgaven av *Forsvarets doktrine for luftoperasjoner*. Dette aspektet ble ikke omtalt i 2018-versjonen av den samme doktrinen. Innen luftmaktstenkningen har begrepene *luftherredømme* og *luftoverlegenhet* vært brukt for å forklare ambisjonsnivåer, og begge er egentlig ulike grader av kontroll. Innen sjømakts-teori er begge begrepene anvendt. Både *sjønektelse* og *sjøkontroll* eller *sjøherredømme* har lenge vært anvendte av våre maritime kolleger. Den britiske luftmaktseksperthen Philip Sabin ble inspirert av sjømaktsstenkningen og prøvde på midten av nittitallet å introdusere *air denial* og *air freedom* i luftmaktsteori for å erstatte *air superiority* og *air supremacy*, men uten hell. Forslaget festet seg aldri i det luftmaktteoretiske landskapet.

#### KAMP OM KONTROLL

Innen luftmaktteorien handler *kontroll* om å kunne bruke luftrummet til egne formål der man vil og ønsker, og med en akseptert risiko. *Nektelse* er på

mange måter det motsatte – altså å hindre en motstander bruk av luftrummet. Introduksjon av femte generasjon luftmakt gjør det nødvendig at Luftforsvaret får et mer bevisst og oppdatert forhold til nektelse i alle domener. I tillegg må man erkjenne at i nektelse ligger det iboende et persepsjonselement. For at nektelse faktisk skal fungere må den være troverdig nok til at en motstander avstår fra å føre makt frem i luften (eller andre domener, for den saks skyld). Dersom en aktør, til tross for vesentlig risiko, likevel prøver å fremføre makt i luften, så har man ikke lengre nektelse. Da har man en kamp om kontroll. Dette fører videre til en annen erkjennelse: Kontroll er begrenset i tid og rom, og luftrummet er normalt aldri helt kontrollert av noen. Den normale tilstanden i luftkampen er derfor enten en kamp om kontroll eller de facto nektning.

#### A2/AD OG ENDRINGER I USMC

For omtrent ti år siden dukket det opp noen nye begreper i amerikansk militærteori. Siden midten av nittitallet hadde Kina utviklet flere typer langtrekkende våpensystemer i flere forsvarsgrener og tilsvarende ISTAR-kapabiliteter. Etter hvert gikk det opp for amerikanske analytikere at de var i ferd med å få begrenset handlefrihet i den vestlige delen av Stillehavet. *Anti-access-* og *area denial* (A2/AD) ble brukt for å forklare de operative evnene til kineserne. I følge den britiske sjømaktsseksperthen Geoffery Till er begge de nye amerikanske betegnelsene egentlig ulike grader av nektelse.

I første omgang førte utviklingstrekkene i Asia-Stillehavet til nye amerikanske fellesoperative konsepter samt reformer i marinen og flyvåpenet. I den senere tid har også det amerikanske marinekorpset (USMC) tilpasset seg til å kunne etablere kontroll og operere i områder der man antar kinesere kan komme

▲ **Ste generasjons** kampfly F-35 og F-22 på Ørland i august 2018. Foto: Torbjørn Kjosvold/Forsvaret

**«Det nye F-35 kampflyet med moderne sensorer og våpen kan det bidra til å avskrekke med evne til nektelse samt utfordre russisk kontroll over våre nordligste land- og sjøområder samt luftrummet over»**

til å utøve en grad av nektelse. Et nytt konsept for korpset har blant annet ført til endringer i materiellparken som for eksempel mer langtrekkende våpen og ISTAR-systemer samt lette og mobile plattformer. For Norges del er dette særlig interessant siden USMC er den eneste permanent dedikerte enheten til støtte. Norsk innsikt og kompetanse for amerikansk forståelse, trening og utstyr i møte med nektelseskonsepter vil være avgjørende for vår evne til å legge til rette for mottak av alliert forsterkning og ikke minst bruk av denne. Et av de nye elementene i marinekorpsets struktur er for eksempel ubemannede kjøretøy med det norske *Naval Strike Missile* (NSM). Den amerikanske hæren er også i ferd med å øke rekkevidden på enkelte av sine systemer.

### LANG REKKEVIDDE

På lik linje med Kina har også Russland utviklet langtrekkende våpensystemer i sitt moderniseringsprogram. Under årets webbaserte luftmakseminar forklarte seniorforsker Michael Kofman ved Center for Naval Analysis hvordan Russland har ambisjoner om kontroll i sitt kystområde og Barentshavet og nektelse i Norskehavet helt ned til Island og nordenden av Storbritannia. Det i seg selv er ikke noe nytt, og har lenge vært kjent som *bastionsforsvaret* i vestlige fagmiljøer<sup>1</sup>. Det som imidlertid er nytt er at russerne, på grunn av større våpenrekkevidde, trolig kan forsøke å oppnå ambisjonsnivået uten å flytte sine ubåter, skip og fly så langt sør som det kanskje var behov for tidligere.

De nye russiske våpensystemene får videre ikke bare konsekvenser for det maritime domenet. Ørjan Askviks masteroppgave på Stabsskolen i 2015 fikk mye oppmerksomhet. Han drøftet utviklingstrekk innen russiske langtrekkende våpensystemer, og som eksempel skisserte han konsekvensene for sårbarheten til Ørland hovedflystasjon. LUFTLED nr. 3 2019 hadde avskrekking og beroligelse som hovedtema. Både Ørjan Askvik og Ole Marius Tørrisplass fremhevet i sine artikler behovet for en bred satsning på aktive og passive forsvarstiltak for å gjøre norske flystasjoner mindre sårbare gitt russernes evne til å projisere nektelse langt sørover. Aktivt forsvar i vår tidsalder er annerledes enn før. Før var fokuset rettet mot fly eller helikoptre som hadde kortholdsvåpen. Nå må vi forsvare basene mot våpen levert langt unna målet fra fly, skip og ubåter. Det er også nye utfordringer som små og store ubemannede farkoster. Et effektivt mottiltak er moderne luftvern, men det er ikke nok i seg selv.

### AKTIVT OG PASSIVT FORSVAR

Passivt forsvar er et vel så viktig mottiltak. Spredning og fortifikasjon er relevant igjen, men har ikke vært prioritert på flere tiår. Før hadde vi fortifikasjon kombinert med spredning internt på flyplassene og nærområdet rundt, og i tillegg prinsippet med spredningsflyplasser. Blant annet har husleieprinsippet over tid ført dessverre til mer kompakte flystasjoner og færre baser. En annen utfordring er i hvilken grad Luftforsvaret selv har kompetanse om aktivt og passivt forsvar og det vi før kalte for «*survival to operate*». I tillegg vil det være en utfordring å klare å omsette kompetanse til nye tidsriktige og praktiske tiltak. Vi mener ikke at Luftforsvaret skal gjenetablere nøyaktig de samme løsningene som ble brukt under den kalde krigen. Nye tider og nye forutsetninger krever nytenkning, men prinsippene som eksempelvis mobilitet, narretiltak, fortifikasjon, kamuflasje, spredning og skjul består. Russerne har mange langtrekkende våpen, men er dårlig på ISTAR. Det bør og må vi utnytte for å gjøre oss mindre sårbare.

### LAVSIGNATUR

Nyere og mer tydelig enn før er imidlertid lavsignaturteknologi. Her må vi evne å maksimere egen fordel, mest åpenbart gjennom F-35, men også ved å redusere en potensiell motstanders bruk av lavsignatur gjennom aktiv kontraluft som tidlig deteksjon, målfølgning og bekjemping før dette kan påvirke egne styrker. Til dette spiller ulike sensorer, spesielt radar, en nøkkelrolle. I møtet med lavsignatur vil

derfor vår evne til å utnytte alle sensorer være avgjørende for å redusere effekten av en motstanders lavsignatur. *Sensor fusion*, eksempelvis bruk av flere sensorsystemer som overvåkingsradar, mobil radar, luftbåren radar og luftvernradar, som sammen med sine ulike frekvensbånd vil gjøre lavsignatur mulig å detektere, vil være avgjørende for å redusere en motstanders bruk av lavsignatur.

Ole Tørrisplass tok opp et annet aspekt i sin artikkel i LUFTLED basert på hans meget sentrale masteroppgave på FHS og pågående doktorgradsstudie. Det nye F-35 kampflyet med moderne sensorer og våpen kan det bidra til å avskrekke med evne til nektelse samt utfordre russisk evne til å projisere kontroll over våre nordligste land- og sjøområder samt luftrommet over. En rekke nye problemstillinger dukker opp på både strategisk, operasjonelt og taktisk nivå, og Tørrisplass argumenterer for et nytt operasjonskonsept for F-35 og tilsvarende nye fremtidige systemer må på plass. Eksempelvis er emisjonskontroll bærende for å bevare lavsignatur. Utførelse av operasjoner med lavsignaturteknologi vil dermed kunne dra fordeler av autonome operasjoner. Dette kan føre med seg nye utdannings- og treningsbehov for å rendyrke sentralisert kommando og desentralisert utførelse. I fremtiden kan i større grad måtte regne med at oppdrag må gjennomføres mer selvstendig og mindre detaljkontrollert enn det luftoperasjoner normalt er vant med i fredstid- og kriseoperasjoner. Luftforsvarets utfordring blir å bygge kompetanse og kapasitet i luftkommando og kontroll samt hos det



▲ Det russiske fartøyet Varyag.

Foto: Shutterstock



utøvende ledd slik at man evner å nå sjefens intensjon og de overordnede målsetningene, altså de politiske intensjonene.

## BEVEGELSESFRIHET

Historisk sett har kontroll vært det mest sentrale begrepet innen luftmaktteori med vektleggingen av luftoverlegenhet og luftromskontroll. Et viktig aspekt nå er hvor langt nord vi kan etablere kontroll gitt våpenutviklingen. Russiske langtrekkende våpensystemer er også avhengig av langtrekkende sensorer. Disse er i varierende grad mulig å unngå, beskytte seg mot eller bekjempe. Taktikk og utstyr må naturligvis møte denne utfordringen. For eksempel er det fysisk mulig å ta ut russiske langtrekkende luftvern på deres side av grensen for å etablere luftoverlegenhet over Finnmark og Barentshavet, men det har ikke bare taktiske og operasjonelle aspekter. Elektronisk krigføring og cyberangrep kan ha samme taktiske effekt, men ikke så alvorlige strategiske konsekvenser. En annen mulighet er å kun ha et ambisjonsnivå om nektelse over Finnmark.

Imidlertid utgjør trusselen fra sofistikerte missilsystemer innen anti-ship og land-attack systems mye større risiki for sjø- og landmilitære bevegelser enn luftvern utgjør for luftmakten. Luftmaktens egenskaper, altså høyde, hastighet og rekkevidde (H2R), gir den høyere overlevelsessevne og dermed særlig egnet som domene for å utføre motiltak. Herunder vil lavsignatur, terrengmaskering og mobilitet i luften være

avgjørende for overlevelse for kampfly og missiler. Vel å merke er større plattformer i høy høyde, slik som tankere, transport og AWACS naturligvis utsatt og disse har i tillegg også få egne motiltak. Imidlertid vil luftmakten være i særlig gunstig posisjon hva gjelder å kunne oppnå den grad av nektelse eller kontroll med luftrommet som er nødvendig for å gjennomføre øvrige funksjoner av luftmakt og operasjoner med egne overflatestyrker. Dette vil igjen øke graden av luftoverlegenhet og dermed også bevegelsesfrihet for egne styrker. Som et resultat vil egen evne til å rette samlet effekt mot en motstander øke. Det påligger derfor norsk luftmakt et spesielt ansvar og denne må gjenspeiles i kompetanse og kapasitet innen alle nivå i luftkommando og kontroll.

## ET LEVEDYKTIG BASESYSTEM

Vår egen evne til å utøve nektelse kommer inn som et mer sentralt begrep ved innføringen av femte generasjon luftmakt, og det krever et nytt operasjonskonsept, som antagelig blir fellesoperativt og med en flernasjonal ramme som involverer våre viktigste partnere i Nord-Europa. Her kan det sannsynligvis bli viktig å vurdere nordområdene og Østersjøenområdet som et helhetlig innsatsområde slik som britene og andre gjør. Vår egen evne til å operere i områder hvor en motpart kan utøve nektelse er kanskje det viktigste å legge vekt på fremover. Moderne fly er meget kapable i lufta, men de trenger et levedyktig basesystem å operere fra. Både aktivt og passivt forsvar bør få en renessanse. ■

**«For at nektelse faktisk skal fungere må den være troverdig nok til at en motstander avstår fra å føre makt frem i luften»**

<sup>1</sup> Bastionsforsvar som begrep oppsto på 1970-tallet i en oppgave skrevet på US Navy Post Graduate School som forsøkte å forklare et nytt sovjetisk konsept som ble etablert med utgangspunkt i Barentshavet og Okhotskhavet for å beskytte strategiske ubåter. Sovjet og Russland har ikke selv brukt bastionsforsvarsbegrepet. Den norske forsvarspolitiske ekspertgruppen leverte i 2015 en rapport til regjeringen med en ugradert beskrivelse av bastionsforsvaret, og brukte kontroll og nektelse for å beskrive ulikt russisk ambisjonsnivå i forskjellige områder. Noen bruker de amerikanske A2/AD begrepene fra Asia-Stillehavet også i beskrivelsen av russisk ambisjonsnivå i områder rundt Europa.

▼ Den amerikanske hæren er i ferd med å øke rekkevidden på enkelte av sine systemer. Her fra testskyting av MLRS på Setermoen i juni 2021.

Foto: Krister Sørbo/Forsvarets forum



# AN UNSTOPPABLE FORCE MEETS AN IMMOVABLE OBJECT: **AIR SUPERIORITY VS AIRSPACE DENIAL STRATEGIES**

Tactical airpower, in the shape of multi-role fast jets supported by intelligence, surveillance, target acquisition and reconnaissance (ISTAR) aircraft, aerial refuelling tankers and smart munitions has provided NATO nations with an overwhelming advantage in conventional military power since the mid-1980s.

**TEXT:**  
RESEARCH FELLOW  
EDITOR OF RUSI DEFENCE  
SYSTEMS  
JUSTIN BRONK,  
ROYAL UNITED SERVICES  
INSTITUTE FOR DEFENCE AND  
SECURITY STUDIES

**«Both Russia and China have developed a range of low-frequency, passive and multi-static radar systems to improve performance against stealth threats, provide a level of system redundancy and early warning capabilities»**

**D**espite the dense integrated air defence system (IADS) fielded by the Warsaw Pact during the late Cold War, tactical airpower remained the most important NATO tool for blunting any Soviet advance, and its performance in the first Gulf War in 1991 suggested it was even more effective than its advocates had predicted. Although the Iraqi IADS in 1991 lacked the force densities fielded by the Warsaw Pact in Europe, many of the systems such as the SA-2, SA-3 and SA-5 were the same, and they were backed up by a network of ground-based early warning radars, and a theoretically formidable and combat-experienced air force. Ultimately, none of this was able to prevent the tide of US-led coalition airpower from conducting a rapid suppression/destruction of enemy air defences (SEAD/DEAD) campaign, which allowed them to subsequently devastate Iraqi ground forces with near-impunity.<sup>1</sup> In the following two decades, Russia and China have poured resources and expertise into modernising their own IADS capabilities to deny Western nations this overwhelming tactical air superiority in any future clash. Advances in surface to air missile (SAM) ranges, radar performance and third-party targeting capabilities have transformed the

level of threat which these modernised IADS represent to Western air forces. As such, the strategic balance between air superiority-centric and airspace denial approaches appears to be a much more evenly matching one than during the late Cold War, 1990s and 2000s.

### **VITAL TO DENY WESTERN OFFENSIVE AIR**

There are two core factors which have driven Russia and China to adopt the airspace denial approaches which they currently rely on as a core part of their national defence strategies. The first of these is the one already alluded to; the severity of the potential military threat presented by Western tactical airpower to their own military forces, command and control capabilities and critical infrastructure. From a defensive point of view, Western airpower remains the most significant conventional military threat to their ability to defend their own territory. There is also a nuclear component since the United States and NATO retain air-delivered nuclear weapons in both standoff and penetrating guises.<sup>2</sup> Furthermore, the United States has developed a raft of conventional air-breathing penetrating precision strike capabilities which Russia and China worry could threaten their own nuclear early warning or command







and control facilities at the outset of a conflict. Although the Chinese People's Liberation Army Air Force (PLAAF) is rapidly improving its relative aerial strength, neither it nor Russia can match the qualitative edge of the top tier Western air forces with symmetrical approaches.<sup>3</sup> Therefore, it is only natural that both have chosen to focus heavily on ground-based air denial strategies via IADS development and deployments. Both countries see it as vital that they can deny Western air forces the ability to rapidly bring offensive air capabilities to bear over their own territory.

#### **NATO BADLY OUTGUNNED**

The second driver, however, is more offensive in nature. This is the recognition that in investing so heavily in airpower capabilities, the West has chosen to forgo firepower in other domains. Essentially, the same successes in Iraq, the Balkans and Libya that caused Russia and China such concern over Western airpower capabilities also incentivised Western nations to continue to prioritise airpower over investment in other domains. As such, non-US NATO ground and maritime forces in particular are now extremely reliant on close air support in order to remain competitive. In

the absence of on-demand air support, NATO ground forces would be badly outgunned by their Russian equivalents, especially in terms of anti-tank firepower and artillery.<sup>4</sup> Russia, by contrast, has continued to invest heavily in ground-based firepower in the shape of modernised heavy armour, artillery, rocket artillery and ballistic missiles.<sup>5</sup> What this means is that if Russia can deny access to the airspace over disputed territories, then it will de-facto secure a position of major operational advantage against NATO forces, at least until US Army heavy forces could be brought into theatre at scale. For China, the situation is slightly more complex, since its major potential adversaries are the United States, Japan, South Korea and Taiwan; all of which have ground forces with significantly greater levels of organic heavy armour and firepower compared to European NATO members. Consequently, the more important offensive benefits for China of securing airspace denial over disputed territories are in providing cover for the PLAAF and People's Liberation Army Navy Air Force (PLANAF) to directly influence the ground battle. In other words, powerful land- and maritime-based IADS capabilities can prevent the PLAAF and PLANAF from being almost entirely occupied in defending themselves against more

▲ **On the air superiority** side of the equation, the US now has over 450 fifth generation fighters in service, and there are another 50 or so F-35s now operational with European allies. These aircraft are generally capable of penetrations into airspace defended by a dense modern IADS, especially with support from electronic warfare enablers and stand-off strikes. Photo shows Norwegian F-35s escorting a US B-2A in March 2020.

Photo: Master Sgt. Matthew Plew / U.S. Air Force

**«This is the recognition that in investing so heavily in airpower capabilities, the West has chosen to forgo firepower in other domains»**

## NEKTELSE VS KONTROLL



technically capable and experienced adversary air forces during any Chinese offensive ground or maritime operations.

### A FORMIDABLE DETECTION THREAT

To achieve the defensive and offensive goals of their airspace denial strategies, both Russia and China have developed a similar, and in some cases shared, family of systems. The first element is a range of long-range digital, frequency-agile target acquisition and fire control radar systems. These include ground-based systems and aerial arrays mounted on AWACS aircraft or high-altitude, long endurance (HALE) class UAVs to improve range, especially against low-flying threats. Both Russia and China have also developed a range of low-frequency, passive and multi-static radar systems to improve performance against stealth threats, provide a level of system redundancy and early warning capabilities. When the network elements and command and control nodes linking these various sensor arrays into the broader IADS are working correctly, both Russia and China can present Western air forces with a formidable detection threat against all aircraft and can provide accurate guidance of long-range missiles against non-stealthy aircraft.

### LONG-RANGE SAM SYSTEMS

These missiles are the second key element, with very long-range missiles such as the 40N6 used in the S-400 providing a means for ostensibly defensive SAM deployments to extend airspace denial at medium and high altitudes far beyond Russian or Chinese borders.<sup>6</sup> Long range SAM systems include the Russian S-400 (which is also deployed by China), S-300V4 and the Chinese HQ-9B series. All use a variety of missiles,

▲ While the latest Russian and Chinese low-frequency multistatic and passive radar capabilities most likely allow them to detect and roughly track the presence of stealth fighters, they cannot yet reliably guide weapons to them.

Photos: Ministry of Defence of the Russian Federation

**«Both countries [China and Russia] see it as vital that they can deny Western air forces the ability to rapidly bring offensive air capabilities to bear over their own territory»**

with large variants for long range targets and smaller, more numerous missiles carried to engage threats at closer ranges. These systems are designed to be deployed as the lynchpin elements of a much broader multi-layered IADS. In front of those long-range systems will be mobile medium- and short-range SAM systems such as the SA-17 and SA-15, which are themselves designed to exchange situational awareness (radar) data with the long-range elements. Combining medium and long-range SAM systems within a common IADS network which can exchange target data makes both sets of SAMs more lethal than they would be in isolation, and also makes the IADS as a whole much more efficient and resilient to degradation. The long and increasingly the medium ranged SAM systems are also being equipped with active seeker missiles with post-apex lock on capabilities.<sup>6</sup> This is important to understand because active seeker missiles allow the IADS to potentially engage incoming air and missile threats even at very low altitudes, providing that the system as a whole is able to provide a rough bearing and position on them using overhead sensors.

### MAJORITY IS NON-STEALTHY

On the air superiority side of the equation, the US now has over 450 fifth generation fighters in service, and there are another 50 or so F-35s now operational with European allies. These aircraft are generally capable of penetrations into airspace defended by a dense modern IADS, especially with support from electronic warfare enablers and stand-off strikes. While the latest Russian and Chinese low-frequency, multistatic and passive radar capabilities most likely allow them to detect and roughly track the presence of stealth fighters, they cannot yet reliably guide weapons to them. However,





◀ NATO ground forces would be badly outgunned by their Russian equivalents, especially in terms of anti-tank firepower and artillery. Norway has just recently bought new modern K-9 Thunder artillery.  
Photo: Frederik Ringnes/  
Forsvaret

F-22 and F-35 serviceability rates remain a challenge, and the US fleets are spread over a range of global commitments that limits the force densities of fifth generation fighters than can be rapidly brought to bear rapidly in any one theatre.<sup>8</sup> Stealth aircraft are also limited to internal weapons carriage when operating in a high threat environment, which limits the number of organic strikes they can carry out per sortie. The vast majority of Western combat air assets remain non-stealthy, and therefore limited to standoff attacks or very limited penetrations into defended airspace until significant SEAD/DEAD has been accomplished.<sup>9</sup> Traditional stand-off attacks with cruise missiles require accurate targeting data to allow the weapons to get within range and field of view of the target with their own on-board sensors. This is especially true with mobile and camouflaged targets such as SAM launchers, command vehicles and radars. Currently, this task is largely dependent on the limited numbers of penetrating fifth generation fighters, as well as a few exotic US penetrating ISTAR UAVs. The limited availability of penetrating ISTAR and strike assets is therefore likely to be the bottleneck which limits the rate at which a modern IADS can be degraded and eventually rolled back. Loitering munitions such as the Israeli Harop offer the ability to designate a wider area within which standoff weapons can search for targets, but in pursuit of range and efficiency, such weapons tend to fly fairly slowly and are potentially vulnerable to interception by point defences, requiring multiple deliveries to guarantee target destruction.

## THE DILEMMA

The upshot for the current balance between air superiority and airspace denial centric strategies is that

there are credible ways and means by which even the Russian or Chinese IADS could be rolled back and eventually defeated. However, the required timescale, cost and numbers of munitions, and risk level to even fifth generation platforms is much higher than in previous decades. More importantly, the time that it would take to complete a meaningful SEAD/DEAD effort might well lead to strategic failure for the West, due to its core reliance on ready access to on-demand air support for ground forces. There are only a few potential solutions to this dilemma.

The first is to increase investment in penetrating ISTAR assets such as F-35 and stealth UAVs; the resilient low-probability of intercept datalinks to allow them to cue in other force elements; and the large quantities of stand-off, stand-in and loitering munitions required to rapidly degrade modern IADS. All of these capabilities are very expensive and cannot be fielded by any one Alliance member alone in sufficient quantities. Therefore, this course of action would require strong multinational coordination of investment and mutual defence planning, and regular exercises to be effective. It would also come at a significant opportunity cost in terms of airpower capabilities optimised for lower-intensity mission sets, which would have to be cut or drastically reduced to pay for the modernised SEAD capabilities being sought. The alternative course of action would be to accept that airspace denial by peer competitor nations is likely to be an enduring problem, and so instead invest much more heavily in closing the firepower and protected mobility gap on the ground and at sea, to reduce Western dependence on air superiority to begin with. ■

<sup>1</sup> For more detail see John Andreas Olsen, *Strategic Air Power in Desert Storm* (London: Frank Cass, 2003)

<sup>2</sup> Examples include the B-61 Mod 12 precision guided free-fall nuclear weapon deliverable by NATO F-16, Tornado and soon F-35A dual-capable aircraft and the B-2 bomber in US service, as well as standoff nuclear missiles delivered by US B-52 Stratofortresses and the French Rafale with ASMP-A.

<sup>3</sup> Justin Bronk, 'Russian and Chinese Combat Air Trends: Current Capabilities and Future Threat Outlook', *RUSI Whitehall Reports* (30 October 2020), [https://rusi.org/sites/default/files/russian\\_and\\_chinese\\_combat\\_air\\_trends\\_whr\\_final\\_web\\_version.pdf](https://rusi.org/sites/default/files/russian_and_chinese_combat_air_trends_whr_final_web_version.pdf)

<sup>4</sup> Jack Watling, 'The Future of Fires: Maximising the UK's Tactical and Operational Firepower', *RUSI Occasional Papers* (27 November 2019), [https://rusi.org/sites/default/files/op\\_201911\\_future\\_of\\_fires\\_watling\\_web\\_0.pdf](https://rusi.org/sites/default/files/op_201911_future_of_fires_watling_web_0.pdf)

<sup>5</sup> Igor Sutyagin and Justin Bronk, *Russia's New Ground Forces: Capabilities, Limitations and Implications for International Security* (London: Taylor and Francis, 2017).

<sup>6</sup> For more detail see Justin Bronk, 'Modern Russian and Chinese Integrated Air Defence Systems: The Nature of the Threat, Growth Trajectory and Western Options' *RUSI Occasional Papers* (15 January 2020), <https://rusi.org/publication/occasional-papers/modern-russian-and-chinese-integrated-air-defence-systems-nature>

<sup>7</sup> For more detail see Justin Bronk, 'Modern Russian and Chinese Integrated Air Defence Systems: The Nature of the Threat, Growth Trajectory and Western Options' *RUSI Occasional Papers* (15 January 2020), <https://rusi.org/publication/occasional-papers/modern-russian-and-chinese-integrated-air-defence-systems-nature>

<sup>8</sup> US Government Accountability Office, 'Weapon System Sustainment: DOD Needs a Strategy for Re-Designing the F-35's Central Logistics System', *GAO Report Highlights* (March 2020), <https://www.gao.gov/assets/gao-20-316.pdf> accessed 19 May 2021.

<sup>9</sup> Justin Bronk, *The Future of NATO Airpower* (London: Taylor and Francis, 2020), p. 20.



▲ De amerikanska luftvärnssystemet Patriot under försvarsmaktsövning Aurora 17.

Foto: Astrid Amtén Skage/Forsvarsmakten

# REFLEKTIONER KRING DET DJUPA SLAGFÄLTET OCH ELDBASERAD MANÖVER

Sverige står inför en period där det militära försvaret ska upprustas. Ett grundläggande ingångsvärde är hur det moderna slagfältet karaktäriseras och vilka nya förmågor som kan behövas.

**TEXT:**  
MAJOR (R) FREDRIK LINDVALL

**D**enna artikel visar hur intåget av moderna långräckviddiga bekämpningssystem har förändrat slagfältet.

Fokus ligger på ryska trender inom militära förmågor och hur krigföring kan komma att se ut vid vap-nade konflikter i Nordeuropa. Analysen är inte historiskt heltäckande eller krigsteoretiskt förankrad. Snarare utgör detta reflektioner utifrån nedslag i historien och från observationer av försvarssatsningar.

### DET NÄRA SLAGFÄLTET UNDER DET KALLA KRIGET

Under huvuddelen av det kalla kriget var fokus för slagfältets eld och rörelse några hundratals kilometer. Såväl infanteristen som markstridens stridsfordon och

pansarvärnsvapen var för sin eld hänvisade till soldatens eller vapenplattformens siktlinje till målet, upp till någon kilometer. Med framskjutna eldobservatörer, oftast på marken och ibland i luften, gavs artilleriet tiotals kilometers räckvidd. Rörlig s.k. manöverkrigföring innefattade ett slagfält på ett par 100 km djupt, vilket kom att utgöra operat-ionsdjupet för några dagars offensiv.

Huvudsakligen hänvisad till egna sensorer fick fartyg till sjöss en eldkraft med tioalet kilometer via torpeder, artilleri, sjömåls- och luftvärnsrobotar. Även om större marina styrkor ute på öppet hav kunde förflytta sig avsevärda avstånd på några dagar, så var fokus för själva sjöstriden högst ett par 100 km. På motsvarande sätt hade de taktiska flygsystemen huvudsakligen några hundra kilometers egen räckvidd, beroende av vilken flygprofil som användes, och dess



vapen någon till ett tiotal kilometers räckvidd. Inmätning av mål skedde nästan uteslutande på den egna plattformen, utom när det gäller mål i luften. Inom luftförsvaret kunde mark- eller luftbaserade sensorer och ledningsfunktioner stödja luftburet stridsflyg.

Sammanfattningsvis var krigföringen under det kalla kriget huvudsakligen fokuserat på ett slagfält med ett djup på några hundra kilometer. Krigsskådeplatserna var större än slagfältet och innefattade förband under förflyttning och långa underhållslinjer, men själva striden där eld och rörelse i kombination kunde påverka motståndaren var begränsad till ett «nära» slagfält.

## DET DJUPA SLAGFÄLTET UNDER DET KALLA KRIGET

I Sovjetunionen kom de första idéerna om att manövrera på djupet av fienden under 1920- och 1930-talet. Första steget var att likt det tyska blixtrrigskonceptet koncentrera eld och pansar mot en punkt för att bryta igenom fronten. Nästa steg var att exploatera genombrottet genom att låta rörliga manöverförband, omgångar av utvilad trupp i s.k. echelonger, rycka fram på djupet för att slå eller desorga-nisera fienden. Under slutet av det kalla kriget hade idéerna i Sovjetunionen lett till etablerade koncept med rörliga och självständiga markoperativa enheter för strid på djupet, s.k. *Operational Maneuver Groups* (OMG). Dessa skulle, efter det att första echelongen slagit hål på fiendens försvarslinje, avancera framåt med eldunderstöd från artilleri och flyg samt genom luftlandinsattnings. Bakom slagfältet skulle de sedan slå mot icke stridsgrupperade förband och underhållsknutpunkter respektive ta och hålla nyckelterritorium på djupet.

På motsvarande sätt var under 1980-talet *Follow On Forces Attack* (FOFA) och *Air Land Battle* (ALB) de allierades koncept för manöver på djupet. Warszawa-paktens kvantitativa upprustning och NATOs motåtgärder skapade ett överbefolkat slagfält, särskilt längs huvudfronten mellan Öst- och Västtyskland. Genom att utnyttja och utveckla sitt kvalitativa övertag, med långräckviddiga artilleri samt attackhelikoptrar och stridsflyg, kunde de allierade använda den tredje dimensionen för att slå mot Warszawa-paktens förband och reserver som var grupperade på djupet.

Sammantaget var ambitionen med operationer på djupet att parallellt och samtidigt engagera såväl motståndarens slaglinje vid fronten, som underhåll och efterföljande förstärkningar, ytterst att få motståndarens hela anfällsörelse att kollapsa. De sovjetiska ambitionerna att slå bakom de allierades frontnära armékåror och de allierades mål att slå bakom den första strategiska echelongen, skapade ett nytt djupt slagfält ca 300-500 km bakom motstående styrkornas kontaktlinje. Det djupa slagfält som uppstod hade en annan karaktäristik än det traditionella, där fronter och territoriella vinningar mins-kade i betydelse, medan motståndarens resurser och logistiska förmåga samt ytterst fiendens mot-ståndsvilja kom i förgrunden.<sup>1</sup>

## DET DJUPA SLAGFÄLTET TRÄDER FRAM UNDER FÖRNYAD GEOPOLITISK KAMP

En ny era av konfrontation har ånyo aktualiserat det djupa slagfältet och militära medels användning såväl i



«Den svenska Försvarsmakten är på väg in i en period av upp-rustning»

krig som i fred. Förhoppningarna om samförstånd, som präglade mycket av tiden efter det kalla kriget, fick en tydlig vändpunkt med president Putins tal i München 2007. Han kritiserade den USA-ledda världsordningen och deklarerade därmed att den *status quo* som gällt efter murens fall inte längre var acceptabelt för Moskva. Det ryska ledarskapet har sedan dess utgått från en säkerhetspolitisk doktrin som ger Moskva privilegierade rättigheter att omhänderta egna säkerhetsintressen i sin närhet på grannländers bekostnad. Strävan att ändra den europeiska säkerhetsordningen manifesterades bl.a. i att Ryssland med våld annekterade territorium i Georgien 2008 och Ukraina 2014. Ryssland har även använt militärt våld utanför det nära utlandet, om än under nivån för traditionellt krig. Ryska specialförband har använts för att sätta in kemiska stridsmedel i Storbritannien och för att genomföra sabo-tage i Tjeckien. Elektronisk störning från ryskt territorium har bl.a. stört ut rymdbaserade navigations-tjänster (GPS) i norra Skandinavien. USA har rapporterat om ryska attacker mot IT-system. Militära verk-tyg som brukar reserveras för högre konfliktnivåer används i fredstid, såväl gränsnära som djupt in i andra samhällen.

Under samma period som den ryska politiken blivit mer revanschistisk har också Ryssland börjat för-bandssätta nya generationer av långräckviddiga bekämpningssystem. Exempel på markbaserade system för luftvärn samt mark- och sjömålsrobotar är S-400, Iskander (SS-26, *Stone*) respektive Bastion (SS-C-5 *Stooge*). Genom att dessa har upp till 500 km räckvidd skapas en allstädes närvarande militär hotdimension i angränsande regioner. Ett hot om att avregla slagfältet i det nära utlandet, som alltså både försvarar försvarsåtgärder lokalt och komplicerar möjligheterna att få hjälp utifrån.<sup>2</sup> Under angreppet på Georgien 2008 användes markrobotsystemet Iskander för första gången. Insatserna skedde med konventionella stridsdelar mot mål i Georgien, men genom systemets kärnvapenförmåga (*dual-use*) fanns det också en dimension av regional avskräckning gentemot eventuell extern intervention. På motsvarande sätt använde Ryssland under intåget på Krim och aggressionen i Ukraina 2014 en mix specialförband respektive irreguljära och konventionella förband på de gränsnära slagfälten. Dessa understöddes av bekämpningssystem på ryskt territorium, men också

«Långräckviddiga bekämpnings-system kan från ryskt territorium understödja olika operationer i det nära utlandet, 300-500 km från gränsen, och hindra externa aktörer att inter文enera»

<sup>1</sup> Att sätta det djupa slagfältet före det nära slagfältet liknar idéerna hos krigsteoretiker som John Warden, Giulio Douhet och Lidell Hart.

<sup>2</sup> Jämför beräpnet Anti-Access, Area Denial (A2AD).

<sup>3</sup> INF-avtalet (*Intermediate-Range Nuclear Forces Treaty*) från 1987 förbjöd USA och Sovjetunionen, sedermera Ryss-land, att inneha markbaserade robotsystem med räckvidder på 500 till 5 500 km. Genom att Ryssland ändå utvecklade och förbandsatte sådana system, deklarerade USA sitt uttåg 2019 vilket följdes av rysk suspendering.



av mer långräckviddiga mark- och luftvärnsrobotar. De väpnade insatserna i östra Ukraina har tillsammans med den expeditionära krigfö-ringet i Syrien givit de ryska väpnade styrkorna möjlighet att utveckla sin förmåga att integrera spa-nings- och bekämpnings-system.

Ryssland har genom en helt ny kategori av vapen med ännu längre räckvidder skapat en förmåga att hota respektive angripa mål på djupet. Med den mark-baserade kryssningsroboten SSC-8 (*Screwdriver*) samt de sjö- och luftburna robotarna Kaliber och Kingzhal har Ryssland de senaste åren byggt upp en medeldistansförmåga, d.v.s. robotar med en räckvidd i början av intervallet 500-5500 km.<sup>3</sup> Likt många av systemen för det nära slagfältet, har medeldistanssystemen förmåga att bära både konventionella och kärnvapenstrids-spetsar (*dual-use*). Moskva har därmed en medeldistansförmåga med olika verkans-nivåer som kan nå angränsande regioners djupa slagfält utan att direkt påverka den strategiska kärnvapenbalansen, d.v.s. de utgör inte ett direkt strategiskt hot mot det kontinentala USA.

Sammantaget har Ryssland byggt upp militär eldkraft som i olika konflikt-nivåer och i olika distansintervaller kan påverka sin omgivning. Långräckviddiga bekämpningssystem kan från ryskt territorium understödja olika operationer i det nära utlandet, 300-500 km från gränsen, och hindra externa aktörer att intervensera. Därmed skära av och dominera det nära slagfältet. Därtill finns en rysk förmåga med konventionella eller nukleära medel som har räckvidder på 500-5 500 km. Ambitionen och möjligheterna att med manövrerande mekaniserade förband påverka fienden på djupet försvann med Warszawa-paktens

▲ **Beredskapsoövning i**  
Stockholms södra skärgård  
oktober 2020.  
Foto: Forsvarsmakten Sverige

**«Det ryska ledarskapet har sedan dess utgått från en säkerhetspolitisk doktrin som ger Moskva privilegerade rättigheter att omhänderta egna säkerhetsintressen i sin närhet på grannländers bekostnad»**

upplösning, se bild. Ryssland kan nu istället använda långräckviddig eldkraft i olika riktningar, manöver via eld på det djupa slagfältet.

## NÅGRA SLUTORD

Denna artikel introducera frågan om långräckviddiga bekämpningssystemets betydelse, men gör inte anspråk på att uttömma ämnet. Tvärtom finns det flera frågor kopplade till det djupa slagfältet som kan utvecklas. Den ryska förmågeökningen som skisseras ovan har lett till motåtgärder, bl.a. av USA. Likaså har förmågor att verka på distans spridits till andra aktörer. Långräckviddiga bekämpningssystem och manöver på djupet var historiskt förbehållet resursstarka aktörer och stormakter, men är det inte längre. De flesta stater i norra Europa har eller ska t.ex. skaffa sig moderna kryssnings- och luftvärnsrobotar.

Som det står i inledningen av denna artikel är den svenska Forsvarsmakten på väg in i en period av upprustning. Inriktningspropositionen för det svenska totalförsvaret tar upp behovet att omsätta befintliga system och upprättade nya förmågor. Under perioden fram till 2030 inkluderar det divisionsartilleri och luftburen markmålsrobot, sjömålsrobotar för basering på land och fartyg respektive på stridsflyg, samt luftvärn i form av Patriot. Det finns många anledningar till att återkomma med fler reflektioner och analyser av långräckviddiga vapen.

*Fredrik Lindvall är reservmajor i det svenska Flygvapnet och har en civil anställning vid Forsvarsmaktens Högkvarter. Han har bl.a. tjänstgjort vid Totalförsvarets Forskningsinstitut och Forsvarsdepartementet samt varit expert i Luftförsvarsutredningen 2040. För innehållet i artikeln är författaren själv ansvarig. ■*



# The Superior Solution

AW101

Leonardo Helicopters is proud to have served the Royal Norwegian Air Force rescue mission since 1971 with the Sea King helicopter, having saved or assisted more than 43,000 people in need.

We now continue our work with the Air Force 330 squadron with the SAR Queen Norwegian All-Weather Search and Rescue Helicopter, a variant of the AW101, the most advanced, versatile and capable multi-role helicopter available today.

Inspired by the vision, curiosity and creativity of the great master inventor – Leonardo is designing the technology of tomorrow.

Scan code to learn more



KRIGFØRING I DET 21. ÅRHUNDRE

# AMERIKANSKE PERSPEKTIVER

Det har vært mange debattinnlegg i norske medier om de endrede sikkerhetspolitiske rammebetingelsene i vår del av verden. Siden Russlands anneksjon av Krim i 2014 har NATOs fokus igjen dreid mot artikkel 5 og kollektivt forsvar for blant annet å demme opp for Russlands økte militære aktivitet i nordområdene. Det har blant annet medført mer amerikansk militær tilstedeværelse i nord.

**TEKST:**  
GENERALMAJOR (P)  
TOM HENRY KNUTSEN,  
TIDL. FORSVARSATTACHÉ  
I USA

▼ **US Army** øker mobiliteten.  
Foto: US Army

**T**ilstedeværelsen hilses på den ene side velkommen som et viktig element i Norges sikkerhet og evne til avskrekking, men på den andre siden også kritiseres for å eskalere spenningsnivået og redusere effekten av beroligelse. Rent konkret har det for eksempel nylig vært deployert B1 bombefly til Ørlandet, samtidig som det også har vært en økning i tokt med B52, atomubåter og overflatefartøyer. US Marine Corps (USMC) har og økt sin tilstedeværelse

og øvingsaktivitet på norsk jord og i april ble den såkalte Supplementary Defense Cooperation Agreement (SDCA)-avtalen med USA signert av forsvarsministeren. Avtalen går ut på at USA skal få tilgang til flere baser i Norge for å bygge ut infrastruktur som kan fasilitere deployering av amerikanske styrker i en krisesituasjon. Samtidig har Norge investert i flere strategiske kapasiteter som er på vei inn i strukturen: F35, P8, nye ubåter og langtrekkende presisjonsvåpen, som mange hevder vil





passer inn i amerikanske konsepter for hvordan den neste krig skal føres og vinnes «if deterrence fails».

I denne artikkelen skal vi se nærmere på hvordan amerikanske krigføringkonsepter har endret seg i de senere år og hvilken betydning det kan få for norsk tenkning rundt militære operasjoner i det 21. århundre.

## HISTORIKK

I innledningen til det kjente bokverket «Makers of Modern Strategy» sier forfatteren Peter Paret følgende:

*«The historian of strategy ... must analyze the varied context of strategy, and the manner in which context and ideas act on each other, while he traces the development from idea to doctrine and implementation, a progression that in turn will give rise to further ideas.»*

Opp gjennom tidene har sammenhengen mellom ideer, konsepter og doktriner og den kontekst de skal anvendes innenfor gitt ulike svar på hvordan militære styrker har blitt brukt for å nå de overordnede politiske mål.

## AIR LAND BATTLE (ALB)-DOKTRINEN

Under Den kalde krigen var militære planleggere opptatt av å finne svar på utfordringene som fulgte av stridsscenariene i Sentral-Europa. Tidlig på 80-tallet utga derfor US Army FM 100-5 «Operations», den såkalte AirLand Battle (ALB)-doktrinen, som beskrev hvordan Warszawa-paktens militærmakt kunne nedkjempes ved tett integrerte luft- og landoperasjoner. Doktrinen var basert på manøverkriegsprinsipper og fikk etter hvert stor innflytelse på den militære tenkning i alle vestlige land. NATO fulgte opp med sin egen variant, kalt «Follow-on Forces Attack» (FOFA). Ideen var den samme: de framrykkende fiendtlige panserstyrkene skulle angripes ikke bare i fronten, men simultant både i fronten, på dyppet og i flankene.

## OPPRØRSBEKJEMPELSE OG DEN GLOBALE KAMPEN MOT TERRORISME

Etter Murens fall i 1989 stod USA etter hvert igjen som den eneste globale supermakt og fokuset for anvendelse av militærmakt dreide over på håndtering av «Failed States» og transnasjonale trusler. COIN (Counter Insurgency) og Global War on Terror (GWOT) ble retningsgivende for utviklingen av de amerikanske styrkene.

## AIRSEA BATTLE-KONSEPTET (ASB)

Men etter hvert som sikkerhetsutfordringene i Sør-Øst-Asia og Stillehavet begynte å overskygge fokuset på «Failed States» og transnasjonale trusler, innså flere strategiske tenkere i USA behovet for en ny doktrine tilpasset en høyintensitets konflikt og nye operasjonsteatere. Denne prosessen startet mot slutten av 2000-tallet parallelt med at det fortsatt var COIN-operasjoner og global terrorbekjempelse som preget mediebildet.

I september 2009 signerte USAF og US Navy en avtale om å utvikle et nytt operativt konsept kalt AirSea Battle. Daværende forsvarsminister Robert Gates forsterket dette initiativet i 2010 i forbindelse med fremleggelsen av Quadrennial Defense Review. Han uttalte blant annet at USA trengte en omfattende plan for å sikre adgang til strategiske områder globalt. I 2010 etablerte så USAF og US Navy «The Air Sea Battle Office (ASBO)».



Disse lastebilene, fotografert i Stjørdal mandag, frakter amerikansk rakettartilleri. Foto: ERLING SKJERVELD

## »Stjørdal Amerikansk rakettartilleri fraktes gjennom Trøndelag

Det amerikanske rakettbatteriet er på vei fra Tyskland til Nord-Norge.

Adressavisens frilandsfotograf, Erling Skjervold, tok bildet av den utvalgte transporten ikke langt fra Værnes garnison i Stjørdal tidlig mandag morgen. Artillerivognene det er snakk om er etter det Adresseavisen kjenner til av typen M270 Multiple Launch Rocket System (MLRS), og tilhører US Army - den amerikanske hæren.

### Stoppet på Værnes

Sjef for HV-12, oberst Jens C. Jørgen, har bekreftet at det dreier seg om rakettartilleri.

Det er et batteri, bestående av fire skyts, som deplojerer fra Sør-Tyskland til Sørøst-Norge i forbindelse med en øvelse. De tok kontakt om muligheten for å stoppe på garnisjonen underveis, sier Jørgen.

Vognene det er snakk om er pansrede og selvgående, og har plass til rundt tolv raketter, eller to takstiske missiler med en rekkevidde på 16 mil eller mer.

Adresseavisens bilder viser at det vognene som nå er i Norge trolig kan anvendes selv på tåre raketter for de må lade.

### Norge har rakettartilleri «mølpjose»

Også det norske Forsvaret har operert omløst tilsvarende rakettartilleri som det amerikanske batteriet.

De ble kjøpt inn på 90-tallet, men ble allerede i 2005 tatt ut av tjeneste i Hæren og har siden stått lagret i Nord-Norge.

Forsvaret hadde kun ammunisjon som best med klassevåpenkommissjonen til rakettartilleriet, og det siste ammu-



Sjef for HV-12, oberst Jens C. Jørgen.

Foto: FRANK CADAMARTERI

nisjonen av denne typen skal ha blitt destruert i 2009.

Det har med lovne mellomrom vært diskutert å fase inn igjen MLRS i Forsvaret.

Også det amerikanske marinekorps har tidligere signalisert at det kan være aktuelt å lagre rakettartilleri i Norge etter at de fremste stridsvognene som var lagret i Trøndelagsfylket.

Rakettartilleri er noe av det som er nevnt som en mulig erstatning for stridsvogner. Målet er at marinekorps skal ha høyere beredskap og slagkraft, men være lettere og mer mobil, så ubersvåret kan bli

McGonigle da Adresseavisen intervjuet ham i oktober i fjor.

FRANK CADAMARTERI 0606140

frank.cadamarteri@publ.no

▲ **Faksimile** fra Adresseavisen 3. juni 2021.

**«Konseptet slår også fast viktigheten av å integrere kapabiliteter fra allierte og partnere der hvor dette er aktuelt, som for eksempel norske militære styrker i våre nærområder»**

Behovet for det nye konseptet ble begrunnet først og fremst med utviklingen i Sør-Øst Asia og Stillehavet og Kinas utvikling av Anti-Access/Area Denial (A2/AD) -kapasiteter, dvs. ISR-kapasiteter som sammen med langtrekkende presisjonsvåpen kunne true amerikanernes operasjonsfrihet i området.

Basert på dette strategiske bakteppet tok konseptet mål av seg til å adressere høyintensitets militære operasjoner i «The Western Pacific Theatre of Operations (WPTO)».

Dette betydde at på det strategiske nivå ga konseptet føringer for en overordnet strategi som inkluderte forsvar av amerikanske territorier og baser, forsvar av allierte, beskyttelse av forsyningslinjer, nedkjemping av den kinesiske militære kapasitet og om nødvendig styrkeprosjeksjon til andre deler av regionen. På det operasjonelle nivå beskrev konseptet hvordan den kinesiske AD/A2-kapasiteten kunne overvinnes, herunder absorbering av et initielt kinesisk angrep med langtrekkende presisjonsvåpen, gjenvinning av initiativ og overgang til offensive operasjoner, degradering av kinesernes informasjonssystemer, degradering av kinesernes langtrekkende missil kapasitet, beskyttelse av Sea Lines of Communication (SLOCs) og beskyttelse av egne informasjonssystemer.

ASB-konseptet har senere blitt omdøpt og modifisert en rekke ganger, men grunntankene i konseptet er på mange måter blitt beholdt: nemlig behovet for en fullstendig nettverkssentrisk og integrert fellesoperativ styrke som kan operere i et A2/AD-miljø.

## DAGENS SITUASJON

Amerikansk militær konseptutvikling styres av de to overordnede dokumentene «National Security Strategy» og «National Defense Strategy». Disse rulleres normalt etter presidentvalg. De gjeldende utgavene er fra Trump-administrasjonen og ble utgitt i 2018. Hvilke endringer som kan komme med Biden-administrasjonen gjenstår å se, men selv om den overordnede strategien og forholdet til verdenssamfunnet endres med mindre amerikansk alenegang og mer vektlegging av tradisjonelt diplomati, så er det ingen ting som tyder på at Biden kommer til å velge en mindre konfronterende linje mot «peer competitors». Det betyr også at hovedinnretningen av den nasjonale forsvarsstrategien sannsynligvis kommer til å bli videreført. I disse dokumentene ser vi tydelig at USA nå har tatt inn over seg endringen i det sikkerhetspolitiske bildet med en multipolar verden der USA utfordres globalt av andre stormakter, særlig Kina og Russland. Det slås derfor fast at mellomstatlige væpnede konflikter igjen har kommet på dagsorden og utgjør den største bekymringen for USA.

*«Inter-state strategic competition, not terrorism, is now the primary concern in U.S. national security.»*  
(National Defense Strategy)

Det betyr at det amerikanske forsvaret nå på ny må innrette seg på mellomstatlig krig og dette preger både konseptutvikling og materiellanskaffelser. Som nevnt videreføres mye av tankegodset fra ASB-konseptet, men i tillegg er det nå en rekke andre faktorer som påvirker utviklingen:

- Multi-domene fokus. Moderne krig vil bli ført simultant i alle domener: luft, land, sjø, cyber og verdensrommet. Det betyr at alle forsvarsgrenene nå må utvikle et «Cross-Domain»-fokus.



▲ Den tradisjonelle landmilitære tenkningen i Norge er utsatt for kritikk på grunn av lange avstander som må tilbakelegges på forutsigbare og sårbare akser.

Foto: Ole-Sverre Haugli/Forsvaret

- Teknologidrevne endringer i krigens karakter. Teknologit utviklingen går raskere enn før og særlig «big data» analyser, kunstig intelligens, autonome systemer, laservåpen, hypersoniske våpen og bioteknologi vil prege konseptutviklingen.

Som en konsekvens av dette ønsker amerikanerne å bygge et forsvar som er «... strategically predictable, but operationally unpredictable». Forutsigbar ved å være åpen om deployeringsmønstre, øving og trening og samarbeid med allierte og partnere, men uforutsigbar i forhold til hvordan selve krigen vil bli ført «... if deterrence fails»

Den allierte dimensjonen fremheves som svært viktig og det legges stor vekt på å øke interoperabiliteten med allierte styrker.

«Interoperability is a priority for operational concepts, modular force elements, communications, information sharing, and equipment.» (National Defense Strategy)

Disse overordnede føringene stemmer godt overens med den foreløpig siste versjonen av den konseptuelle utviklingen som startet med ASB på 2000-tallet: **Joint Access and Maneuver in the Global Commons (JAM-GC)**. Mens ASB i stor grad fokuserte på interoperabilitet mellom luft- og sjøstridskrefter er JAM-GC videreutviklet til et fullintegret fellesoperativt konsept som omfatter alle forsvarsgrener og skal kunne virke i alle domener. Som med ASB-konseptet baserer JAM-GC seg på at

verden har blitt multipolar med «peer competitors» som har utviklet A2/AD kapasiteter som kan nekte amerikanerne tilgang til, og frihet til å operere, i alle domener.

General Joseph Dunford, Jr., tidl. amerikansk forsvarsjef, sa det slik i en tale i 2016:

*«In my judgment, [potential competitors'] operational patterns, their capability development, and their behavior are designed to undermine the United States, our ability to project power, and the credibility of our alliances. We've also seen them modernizing their existing systems and also some capabilities that are particularly concerning to the United States . . . their long-range conventional strike, modernized nuclear capabilities, and their focus on developing a wide range of robust cyber, space, electronic warfare, and undersea capabilities.»*

JAM-GC fokuserer på «the operational level of war» og hvordan man skal vinne og opprettholde frihet for egne operasjoner i alle domener i møte med potensielle «peer competitors». Dette vil da også gjelde en mulig væpnet konflikt med Russland. Konseptet slår også fast viktigheten av å integrere kapabiliteter fra allierte og partnere der hvor dette er aktuelt, som for eksempel norske militære styrker i våre nærområder. Det betyr også evnen til å kunne operere fra mange forskjellige baser over hele verden for å kunne opprettholde evnen til raskt å

manøvrere og konsentrere militære styrker når behovet oppstår. Det er naturlig å for eksempel se den nylig inngåtte SDCA-avtalen i dette lys. Ved å fasilitere operasjoner med avanserte jagerfly som F22 fra Rygge flystasjon kan man for eksempel raskt konsentrere militær kampkraft både som avskrekking, og for eventuelle operasjoner, hvis en væpnet konflikt skulle oppstå i Baltikum.

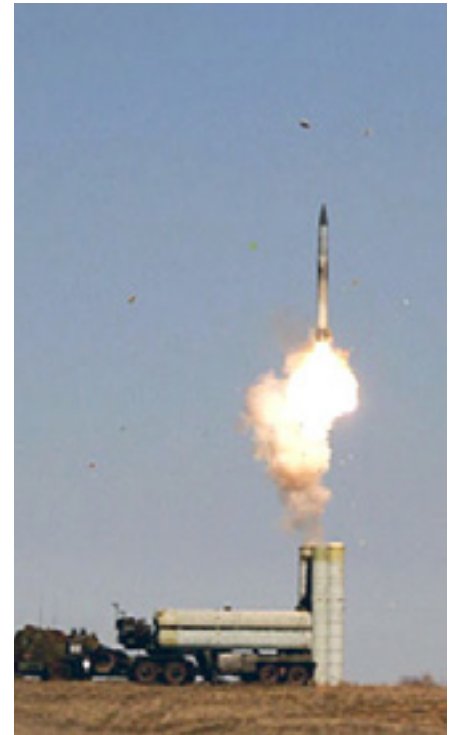
Det hevdes at JAM-GC allerede har begynt å gi resultater i form av at forsvarsgrenene i USA i stor grad er i ferd med å tilpasse seg grunntankene i konseptet. For US Air Force og US Navy er dette bare en videreføring av ASB-konseptet og den integrering av luft- og sjøstridskrefter som startet allerede da. Men for US Army og USMC har JAM-GC ført til ganske omfattende endringer i både organisering og styrkestruktur.

US Army har utviklet sitt Multi-Domains Operations (MDO)- konsept der det understrekes evnen til å raskt integrere operasjoner i alle domener for å oppnå overlegenhet. Konseptet er planlagt presentert som en doktrine i 2022. Sentralt i konseptet er innføringen av en Multi-Domain Task Force og en betydelig satsing på langtrekkende presisjonsvåpen som blant annet omfatter et Precision Strike Missile med ca 500 km rekkevidde, et bakkebasert hypersonisk missil og et Extended Range Cannon Artillery med rekkevidde opp mot 100 km. Nytt er det og at det utvikles stridskoder som kan slå ut maritime mål.





▲ M1A1 Abrahams stridsvogner fra USMC på skarpskyting i Norge. Stridsvognene er nå fjernet fra forhåndslagrene på grunn av ny konseptuell tenkning. Foto: Øyvind Rognmo/Forsvaret



▲ Russiske A2/AD-kapasitete truer stabiliteten både i Nordområdene helt syd til GIUK-gapet og i Østersjøen. Foto: The Ministry of Defence of the Russian Federation

Ytterligere et bevis på at US Army nå tenker interoperabilitet og «Cross-Domain» operasjoner.

I USMC er det nå også fokus på multi-domene operasjoner i en fellesoperativ ramme. USMC søker seg tilbake til sine maritime røtter som en amfibiestyrke etter at de i mange år har vært involvert på land i COIN og GWOT. Hensikten er at de skal kunne operere i strandsonen innenfor et område der en motstander har betydelige A2/AD kapasiteter. Dette skal gjennomføres med mindre enheter som kan bidra til sjøkontroll ved overvåking, rekognosering og evnen til å operere langtrekkende presisjonsvåpen. Som et resultat av denne omleggingen kvitter de seg med stridsvogner og andre tunge infanterikapasiteter. USMC har utviklet to nye konsepter som beskriver denne omleggingen: Expeditionary Advance Base Operations (EABO) og Littoral Operations in a Contested Environment (LOCE). Dette medfører også en betydelig endring i den tradisjonelle USMC kulturen med å sette «the Grunt», infanterisoldaten, i sentrum for operasjonene. Med de nye konseptene er det langtrekkende presisjonsvåpen, både i form av offensive flystyrker og bakkebaserte missiler, som skal vinne krigen. Infanteriets rolle blir endret til beskyttelse av de offensive kapasitetene. Det innføres også en ny type kamporganisasjon som skal kunne

**«Russiske A2/AD-kapasiteter truer nå stabiliteten i Nordområdene. Uten tilsvarende våpensystemer og evne til denne type krigføring blir vi fort utmanøvrert»**

operere og overleve innenfor et fiendtlig A2/AD område: et Marine Littoral Regiment (MLR).

### KONSEKVENSER FOR NORGE

Norge er i dag, og vil i overskuelig fremtid, være avhengig av alliert støtte i tilfelle en væpnet konflikt. USA er den eneste nasjonen i NATO som pr i dag er i stand til å gi slik støtte i et volum og med de kapasiteter som er nødvendig. Dette utelukker selvfølgelig ikke at militært samarbeid med andre nasjoner i og utenfor NATO er av betydning, som for eksempel et mer utvidet operasjonelt samarbeid med de andre nordiske land. Men måten krigen vil bli ført på kommer til å bli dominert av amerikansk tenkning. Dette inntrykket forsterkes av at også Sverige og Finland nå har inngått et nærmere militært samarbeid med USA gjennom en intensjonsavtale.

I Norge har det pågått en debatt om hovedinnretningen av det norske forsvaret initiert av tidl. forsvarssjef, general(p) Sverre Diesen. Han kritiserer den tradisjonelle landmilitære tenkningen rundt en mekanisert brigade som må overføres til Finnmark i en krisesituasjon. Han mener en slik overføring vil ta for lang tid og være sårbar for russisk langtrekkende presisjonsild. Og selv om den når frem vil den ha lite å stille opp i en moderne krig selv med innføringen av nye

stridsvogner. Diesen argumenterer i stedet for en tilpasning til A2/AD-krigføring med vekt på at vi selv anskaffer og benytter langtrekkende presisjonsvåpen kombinert med ISR-kapasiteter og spesialstyrker/HV. Diesens tanker når det gjelder Finnmarks-scenariot blir enda mer relevante hvis vi løfter blikket til det operasjonelle og strategiske nivået. Russiske A2/AD-kapasiteter truer nå stabiliteten både i Nordområdene helt syd til GIUK-gapet og i Østersjøen. Uten tilsvarende våpensystemer og evne til denne type krigføring blir vi fort utmanøvrert hvis vårt forsvarskonsept først og fremst baseres på tunge mekaniserte avdelinger som det tar lang tid å flytte og som har våpensystemer med begrenset rekkevidde.

Luftforsvaret og Sjøforsvaret derimot har, og vil få, våpensystemer og plattformer som egner seg godt i A2/AD-krigføring. F35, P8, langtrekkende luftvern, fregatter, kystkorvetter og u-båter, sammen med innføringen av langtrekkende presisjonsvåpen (JSM og NSM), gir Norge en selvstendig evne til å utfordre russernes A2/AD-kapasitet. Men denne evnen vil ikke ha nok volum alene til å være avgjørende. Vi trenger alliert støtte, først og fremst amerikansk, skal vi lykkes i en mulig fremtidig væpnet konflikt. Det vil derfor være all grunn til å studere den amerikanske tilnærmingen til krigføring i det 21. århundre og hvordan de norske kapabilitetene som her er nevnt best kan oppnå interoperabilitet med amerikanske styrker som kommer til å operere i vårt område «if deterrence fails». ■



▲ Vi må kunne operere effektivt sammen med amerikanske styrker bilateralt og i NATO sammenheng. Det krever både teknologisk og konseptuell interoperabilitet. Foto: USMC

# NYTT AMERIKANSK MARITIMT KONSEPT KAN BLI AVGJØRENDE FOR NORGE

Amfibisk krigføring og luftmakt har alltid vært knyttet sammen. I starten for å hindre innblanding fra fiendens fly, etter hvert for å gi amfibiestyrkene luftstøtte og til slutt også som innsettingsmetode.

TEKST:  
OBERST  
TERJE BRUØYGARD

**T**il å begynne med ble luftstøtten gitt av US Navy, primært fra hangarskip, men ganske raskt utviklet det amerikanske marinekorpset (USMC) en egen luftkomponent (Hough, Ludwig, & Shaw, 2019). Etter hvert fikk marinekorpset også sine egne «små» hangarskip, såkalte amfibiske angrepsfartøyer som i dag er kjernen i amerikansk styrkeprosjeksjon (United States Navy, 2021).

Etter 20 år med krig i Irak og Afghanistan er verden inne i en ny stormaktsrivalisering. Washington anser spesielt Kina, og delvis Russland, som globale strategiske utfordrere. Kina har de siste årene utviklet seg både økonomisk og militært. Spesielt innenfor nektelseskapasitet, ofte kalt *anti access-/area denial* (A2/AD), tar Kina mål av seg å kunne nekte en motstander tilgang til- og manøverfrihet i, kinesiske områder, ved bruk av fly, fartøyer, missiler og annen teknologi som kan





forstyrre militære operasjoner. USA jobber på spreng for å utvikle teknologi, konsepter og en strategi for å kontre denne utviklingen. En av de største endringene foregår i USMC, der det utvikles nytt operasjonskonsept, ny organisasjon og nye kapabiliteter. Siden USA er vår viktigste samarbeidspartner og USMC tradisjonelt har hatt Norge som ansvar, må Forsvaret være en god alliert. Grunnet mengden luftmakt som US Navy og USMC bringer med seg har Luftforsvaret en spesielt viktig rolle. For å bli en god alliert må vi øke forståelsen for utviklingen av nye konsepter og organisasjon og legge til rette for at norske og amerikanske styrker best mulig kan operere sammen.

### USMC – EN MARITIM EKSPEDISJONÆR STYRKE

Marinekorpsset ligger under *Department of the Navy*, men er en selvstendig våpengren. USMC er utgangsorganisert i tre større kampstyrker. Hver kampstyrke, såkalte *Marine Expeditionary Force* (MEF), har et trestjerners hovedkvarter, en luftving (*Marine Air Wing* (MAW)), en infanteridivisjon (*Marine Infantry Division* (MARDIV)) og en logistikkgruppe (*Marine Logistic Group* (MAG)). Ut fra denne strukturen etablerer de forskjellige MAGTF (*Marine Air Ground Task Force*) styrkepakker fra et par tusen og opp til 50.000.

Styrkepakken kan inngå i en maritim styrke med dedikerte amfibiske fartøyer. I dag har amerikanerne 33 amfibiske fartøyer. De største skipene tar nesten 2000 marines med kjøretøyer og kampsystemer, og bærer med seg en mikse av fly og helikopter (F-35, MV-22,

CH-53, UH-1, AH 1Z og MH-60S) (United States Navy, 2021). Noen av fartøylene har landgangsfartøyer, som nyttes til å frakte bakkestyrkene på land. I kombinasjon med MV-22 og helikopter er landgangsstyrken derfor ikke avhengig av havner eller flystriper for å få i land materiell. Dog for større operasjoner med litt varighet er dette avgjørende.

Det amerikanske marinekorpsset har et av verdens største luftforsvar – med 18 jagerflyskvadroner (over 300 F-35), 32 helikopterskvadroner, 3 C-130 skvadroner og 3 UAV skvadroner - alle ekspedisjonære og deployerbare (Cancian, 2020). En MAGTF har en rekke luftkontrollenheter, plassert i luftvingen, som deles ut til de forskjellige styrkepakken. Når USMC er embarkert ledes operasjonen fra US Navy sine kontrollinstallasjoner, men når landstyrken går i land bringer de med seg nødvendig kapabiliteter for kommando- og kontroll.

### REORGANISERING MOT 2030 OG NYTT KONSEPT

*Force Design 2030* beskriver hvordan marinekorpsset må innrette seg for å møte utviklingen i Kina (Commandant of the Marine Corps, 2020). Utviklingen handler om fortsatt å være en gripbar ekspedisjonær amfibisk styrke til støtte for maritime fellesoperasjoner i et A2/AD miljø. Kjernekompetansen skal være å operere innenfor fiendens våpenrekkevidde med en innsidestyrke (*stand-in force*). Denne skal virke sammen med styrker som befinner seg utenfor fiendens våpenrekkevidde, fra land og sjø, der hoved-effektorene er langtrekkende missiler, fly, cyber og space-kapabiliteter.

Det nye konseptet kalles *Expeditionary advanced base operation* (EABO). EABO beskriver ekspedisjonær krigføring med mobile, lav-signatur innsidestyrker som opererer gjennom en rekke rudimentære lokasjoner i kystsonen. Hensikten er å gjennomføre sjønektelse, bidra til sjøkontroll og legge til rette for større maritime kampanjer. Typiske oppgavesett er oppklaring og overvåking, informasjonsoperasjoner, kontroll av terreng, overflatekrigføring, luftvern, missilforsvar, målfatning, anti-ubåtoperasjoner og fremskutt forsyning (Department of the Navy. Headquarters United States Marine Corps, 2021).

Det kan være en fare for å misforstå størrelse og omfang av dette konseptet. Med norske øyne kan vi lett ledes til å se for oss små patruljer under en teltduk

▲ Kina tar mål av seg å kunne nekte en motstander tilgang til- og manøverfrihet i, kinesiske områder, ved bruk av fly, fartøyer, missiler og annen teknologi som kan forstyrre militære operasjoner.

Foto: Det kinesiske forsvaret

«Det amerikanske marinekorpsset har et av verdens største luftforsvar – med 18 jagerflyskvadroner, 32 helikopterskvadroner, tre C-130 skvadroner og tre UAV skvadroner»

med kikkert og samband på en øy i en skjærgård. Det er langt fra virkeligheten. Det er mer sannsynlig å tenke norske småbyer med flystripe, havn og jernbane. Samtidig er det vesentlig å forstå at basene ikke skal være permanente (Department of the Navy. Headquarters United States Marine Corps, 2021, ss. 1-6).

### MARINE LITTORAL REGIMENT

EABO vil bli gjennomført av nye styrkepakker. Blant de mest spennende endringene er omgjørelsen av utvalgte infanteriregimenter til *Marine Littoral Regiments* (MLR). Et MLR vil bestå av et ledelses-element, en bakkestyrke basert på en infanteribataljon med ingeniør- og ildstøtteressurser, en luftvern bataljon og en logistikk bataljon – totalt om lag 2000 pax. Et MLR skal kunne sette opp flere baser i og langs kystsonen (Department of the Navy. Headquarters United States Marine Corps, 2021, ss. A-1).

Marinekorpsset har foreløpig valgt *Naval Strike Missile* som et av sine kjernevåpen. USMC kaller det for NMESIS (*Navy Marine Expeditionary Ship Interdiction System*). Under prøver og forsøk har USMC blant annet montert NMESIS på lette terrenggående kjøretøy, ubemannede kjøretøy og på både nye og mer eksperimentelle fartøy. Konseptet legger opp til at hvert MLR vil få ett NMESIS batteri med 18 launchere (Department of the Navy. Headquarters United States Marine Corps, 2021, ss. A-10).

Noe mer eksperimentelt planlegges det også med at hvert MLR skal ha et kompani med 15 langt-rekkende ubemannede overflatefartøy med loitering-ammunisjon. Disse skal kunne operere over store avstander og operere i et nettverk for å overvåke og jakte på mål. Systemet er ikke ferdig utarbeidet, men marinekorpsset har skrevet kontrakt med et selskap som skal utvikle systemet (Keller, 2021).

Fra luftvingen vil hvert MLR få tildelt en luftvern bataljon med kortholdssystemet MADIS – *Marine Air Defense Integrated System*. Dette er et system mot UAV, lavtflygende jagerfly og helikopter. Systemet kombinerer Stinger missiler med elektromagnetiske og direktevirkende våpen (Missile Defense Advocacy Alliance, 2021).

### LUFTKONTROLL I EABO

Luftmakt har en viktig rolle i EABO og effektiv kommando- og kontroll er avgjørende. I en amerikansk fellesoperasjon utpekes funksjonelle fellesoperative sjefer for luft, land og sjø (JFACC, JFLCC og JFMCC<sup>1</sup>). I tillegg utpekes det blant annet *area air defense commander* (AADC) og *airspace control authority* (ACA). Normalt vil dette være samme person (U.S. Joint Chiefs of Staff, 2018). EABO foregår som regel under ledelse av en JFMCC. Den maritime komponenten har betydelig luftressurser. I tillegg til å brukes til egne formål inngår disse i den fellesoperative luft- og missilforsvarsplanen som koordineres av AADC.

Innad i JFMCC vil det være en flere enheter som bidrar til luftkontroll. *Marine Tactical Air Command*

*Center* (TACC) er kommandoplassen til luftvingen, hvorfra alle MAGTF-luftoperasjoner planlegges og ledes. Dagens TACC er derimot ikke særlig mobil og er dårlig egnet for EABO. US NAVY har også en TACC som opererer fra flåten. Både USMC og US NAVY TACC er underlagt et *joint area operations center* (JAOC), dersom en JFACC er etablert. Samtidig kan begge TACC utgjøre en JAOC, dersom en disse komponentene skulle bli dedikert JFACC (Department of the Navy, Headquarters United States Marine Corps, 2016, ss. 4-8).

For å lede bakkestyrkens luftstøtte setter marinekorpsset opp et *Direct Air Support Center* (DASC). Ildlederne på bakken er knyttet opp til DASC. DASCen er ved amfibisk landsetting normalt den første kontrollenheten som settes i land. Marinekorpsset har også organisk *Marine Air Traffic Control Detachment* (MATCD), som er utrustet og trent til å gjennomføre luftromskontroll fra baser. Denne enheten har som oppgave å liaisonere med eventuelle vertsland og deres militære og sivile luftmyndigheter. En MATCD vil i EABO konseptet få oppgaver i å kontrollere provisoriske landingsområder, FARPer<sup>2</sup> og permanente og midlertidige flystriper stilt til disposisjon fra et vertsland.

I EABO-konseptet utvikles det nye kontrolltiltak. En av dem er *littoral operations area* (LOA) som en del av det maritime AO. En LOA er både et operasjonsområde og et kontrolltiltak. Innenfor LOA vil EABO styrken kontrollere all bevegelse, herunder etablere luft- og missilkorridorer (Department of the Navy. Headquarters United States Marine Corps, 2021, ss. 3-17).

I Norge er det Luftforsvaret ved *national air operations centre* (NAOC) som forestår kommando- og kontroll over norsk luftrom. NAOC utøver *airspace control authority* (ACA) på vegne av FOH. Norsk luftkontroll- og varsling er i tillegg en del av av NATOS integrerte luftforsvarssystem (Forsvaret, 2018, s. 41). Alle allierte luftstridsmidler vil så lenge nasjonal ACA ligger hos NAOC, kontrolleres der. Dog kan det være at på et eller annet tidspunkt på kriseskalaen vil de allierte ta over. Dette kan være NATO eller amerikanske styrker. NAOC sine kapasiteter kan bidra i, eller integreres med, en JFACC (Forsvaret, 2018, s. 99). Dette må i alle tilfeller nøye koordineres og fordrer politisk godkjenning. Skal en slik overføring fungere i krig er det opplagt at det må trenes på i fred.

### AVSLUTNING: MULIGE IMPLIKASJONER FOR FORSVARET

Vi må kunne operere effektivt sammen med amerikanske styrker bilateralt og i NATO sammenheng. Det krever både teknologisk og konseptuell interoperabilitet. Våpen-systemer og C2-løsninger må kunne integreres i amerikanske nettverk. For å få til det må vi forstå de konseptuelle løsningene som nå utvikles. Kjernen i EABO er styrker som skal kunne operere på innsiden av fiendens våpenrekkevidde. Slike styrker må kunne operere sammen med vertsland, som Norge. På landjorda må de koordinere med teigeier, enten

**«Siden USA er vår viktigste samarbeidspartner og USMC tradisjonelt har hatt Norge som ansvar, må Forsvaret være en god alliert. Grunnet mengden luftmakt som US Navy og USMC bringer med seg har Luftforsvaret en spesielt viktig rolle»**



Heimevernet eller Hæren. På sjøen og i kystsonen må de koordinere med Sjøforsvaret. For bruk av luftrommet må de koordinere med Luftforsvaret. Amerikanerne samarbeider med 51 europeiske land. Vi kan ikke forvente at de har detaljert kjennskap til vårt forsvar. Derfor må vi forstå dem og være på tilbydersiden. Vi må øke øving og trening i fredstid slik at vi bedre kan forstå hverandres kapabiliteter og kommando- og kontrollfunksjoner. Samvirke med lokale styrker er ikke godt utarbeidet i EABO-konseptet så langt. Her kan vi være på tilbudssiden.

#### SITERTE VERK

Cancian, M. F. (2020, November 16). *U.S. Military Forces in FY 2021: Marine Corps*. Hentet fra Center for strategic and international studies: <https://www.csis.org/analysis/us-military-forces-fy-2021-marine-corps>

Commandant of the Marine Corps. (2020). *Force Design 2030*. Quantico: Department of the Navy: Headquarters United States Marine Corps.

Commander US 7th Fleet. (2021, Mars 21). *U.S. Marines, joint partners test networked EABO from Japan to Hawaii*. Hentet fra Commander US 7th Fleet: <https://www.c7f.navy.mil/Media/News/Display/Article/2544378/us-marines-joint-partners-test-networked-eabo-from-japan-to-hawaii/>

Department of the Navy. Headquarters United States Marine Corps. (2021). *Tentative manual for expeditionary advanced base operations*. Washington. D.C.: Headquarters United States Marine Corps.

Forsvaret. (2018). *Forsvarets doktrine for luftoperasjoner*. Oslo: Forsvaret.

Hough, F. O., Ludwig, V. E., & Shaw, H. I. (2019). Evolution of modern amphibious warfare, 1920-1941. I P. Westermeyer, *The legacy of American naval power. Reinvigoration maritime strategic thought*. (ss. 44-61). Quantico, Virginia.: United States Marine Corps History Division.

Keller, J. (2021, Januar 21). *The Marine Corps is eyeing a long-range robot boat that can nail targets with kamikaze drones*. Hentet fra Task and Purpose: <https://taskandpurpose.com/news/marine-corps-long-range-unmanned-surface-vessel-contract/>

Missile Defense Advocacy Alliance. (2021, Mai 9). *Marine Air Defense Integrated System (MADIS)*. Hentet fra Missile Defense Advocacy Alliance: <https://missiledefenseadvocacy.org/defense-systems/marine-air-defense-integrated-system-madis/>

O'Rourke, R. (2021). *Navy Light Amphibious Warship (LAW) Program: Background and Issues for Congress*. Washington, D.C.: Congressional Research Service.

Riccio, M., & Grimaldi, W. (2020, Februar). Command and Control Consideration for EABO. *Marine Corps Gazette*, ss. 75-79.

U.S. Joint Chiefs of Staff. (2018). *Joint Publication 3-32. Joint Maritime Operations*. Washington, D.C.: U.S. Joint Chiefs of Staff.

United States Navy. (2021, April 15). *Ambibious Assault Ships - LHD/LHA (R)*. Hentet fra America's Navy: <https://www.navy.mil/Resources/Fact-Files/Display-FactFiles/Article/2169814/amphibious-assault-ships-lhdhlar/> ■

**«Amerikanerne samarbeider med 51 europeiske land. Vi kan ikke forvente at de har detaljert kjennskap til vårt forsvar. Derfor må vi forstå dem og være på tilbydersiden»**

<sup>1</sup> Joint Force Air, Land and Maritime Component Commanders  
<sup>2</sup> FARP=Forward arming and refueling point (se Department of the Navy, Headquarters U.S. Marine Corps, MCTP 3-20B. Aviation Ground Support (Washington, D.C: 2019), Chapter 7.

▼ USMC har over 300 F-35B og er et av verdens største luftforsvar. Her ombord i britenes nye hangarskip HMS Queen Elisabeth i mai 2021.

Foto: 1st Lt. Zachary Bodner, USMC





# SEA CONTROL AND SEA DENIAL IN THE RUSSIAN NAVAL CONTEXT

The Russian military continues to undergo a transformation, driven by robust investment in a new generation of advanced capabilities, higher levels of readiness, force structure expansion, and integration of combat experience into training exercises.





**TEXT:** MICHAEL KOFMAN, SENIOR RESEARCH SCIENTIST AT CENTER FOR NAVAL ANALYSES (CNA) & FELLOW AT THE KENNAN INSTITUTE, WILSON CENTER

**W**hile much attention has been paid to capabilities, these have traditionally been interpreted via a Western conceptual lens, making little room for actual Russian operational concepts, or accounting for key tenets in Russian military strategy. Consequently, much of the conversation has been framed as an area denial/anti-access approach (A2/AD), including in the Arctic. Broadly speaking, this is not correct.

Russian military strategy is one of active defense, consisting of defensive and offensive operations, and persistent engagement of an opponent's forces in wartime. The emphasis is on destroying critically important objects and capabilities essential to an opponent's ability to sustain the fight in theater, or the political will of leaders. These strikes can be conducted from Russian territory, or near Russian waters, and therefore do not require physically displacing the conflict onto the opponent's territory with ground offensives. The prevailing military concepts dictate maneuver, counterattack, and engagement, rather than a deliberate or fixed defense, which is often seen as cost

prohibitive and unrealistic given the character of modern war.

Within that broader framework, the Russian navy's missions consist primarily, but not exclusively, of destroying an adversary's strategic conventional platforms at sea (carriers, surface action groups, guided missile submarines), providing long range strikes against an opponent's critically important objects on land, and ensuring the survivability of Russia's sea based nuclear deterrent. Securing a retaliatory strike capability ensures that the Russian military can inflict unacceptable levels of damage upon any opponent. An important subset of Russian naval tasks can be accurately interpreted in Western parlance as seeking to establish sea control, and sea denial, but these merit further elaboration and exploration.

The Russian navy broadly divides the maritime domain into four types of zones, the coastal, near sea, and far sea zone, beyond which lies the world ocean. These are not strict divisions, but they are coherent ways of thinking about the missions and tasks that pertain to each zone, the types of ships that predominate in these operating spaces, their general characteristics, and the operations expected of them. The coastal defense zone lies within a few hundred kilometers of the Russian coast, encompassing its exclusive economic

▲ **Heavy guided missile cruiser** with nuclear marine propulsion and the world's largest nuclear submarine in the Gulf of Finland near Kronstadt in 2018.

Photo: Laskin Nikita/Shutterstock.

zone. The near sea zone stretches out to seas that are 600-1000km from the coast and closest naval support locations. The far sea zone expands further towards the 1000-2000km range, and the blue water beyond generally comprises the Russian idea of a world ocean, i.e. distant oceanic theaters where the Russian navy seeks to maintain presence or conduct naval diplomacy.

## SEA CONTROL IN THE NEAR SEA ZONE

The Russian navy endeavors to establish sea control in the coastal, and near sea zone. Here it pursues local superiority, and the ability to use the maritime domain for its purposes, whether economic or military. Coastal waters are covered by land based coastal defense systems, aircraft, and smaller patrol vessels whose job is to defend naval bases or inland waterways. In the context of the Western Arctic, the near sea zone includes much of the Barents Sea and eastern portions of the Norwegian Sea. This is a space dominated by corvettes, missile boats, anti-submarine vessels of various types, and minesweepers. They are supported by coastal facilities, able to target and engage vessels within much of what constitutes the near sea zone, and thereby assist in establishing sea control.

Russian ships slated to operate in the near sea zone can deploy further out, but are typically limited in endurance, or the types of sea states that they can handle. In general, they are not intended for prolonged operations at substantial distances from the

coast or naval support bases. Missions in this space prioritize anti-submarine warfare, counter-mine warfare, air defense, and defending against saboteur groups (counter-SOF). The near sea zone also features relatively close protected maritime regions, which in the West have been nicknamed 'bastions.' These are the main patrol areas for Russian ballistic missile submarines, and it would be a priority for the Russian navy to deny access to these areas to an opponent's surface or subsurface forces.

The theory is clear, but the practice is far from simple. The Russian navy faces significant problems in meeting its mission requirements in the near sea zone. Both capacity and technical capability are essential

**«These strikes can be conducted from Russian territory, or near Russian waters, and therefore do not require physically displacing the conflict onto the opponent's territory with ground offensives»**

to make sure Russian ballistic missile submarines can safely deploy and patrol the aforementioned bastions. Yet the vast Soviet navy intended to defend these areas melted away decades ago, along with its land based anti-ship aviation component. The current surface combatant and submarine force is arguably insufficient to defend these areas. Furthermore, Russian anti-submarine warfare capability on legacy

Soviet craft or aircraft is doubtfully up to the task. Meanwhile the capacity for counter-mine warfare is not much better, despite investments in a new line of minesweepers, major deficits remain.

Russia's ability to target surface combatants at sea within the ranges circumscribed by this zone is quite good, given much of it is within range of land based over

the horizon radar, maritime patrol aviation, and other means. Integration of land based aerospace forces, the navy, and ground force air defense, can also help deflect an incoming aerospace attack, which is one of the missions required of the navy in the near sea zone. This is especially so in the initial period of war, as ships are expected to sally forth under incoming missile attack against their basing facilities. Therefore, this space can be tackled with a layered defense approach, integrating sea based and land based assets. Russia also has a robust arsenal of sea mines, perhaps more than any country in the world. Nonetheless, it is doubtful that the current capabilities are sufficient to protect ballistic missile submarines and other high value assets which will either operate in this space.

## SEA DENIAL IN THE FAR SEA ZONE

In the far sea zone, the Russian navy pursues a damage limitation strategy whose goal is to deny use of the sea to a specific set of adversary capabilities. The prioritization is tackling platforms with strategic conventional capabilities, namely long-range land attack cruise missiles, and naval aviation capable of delivering similar types of weapons. This is impossible to execute close to Russian waters, because of the extended strike ranges of said systems, and the technical limitations of missile defense. To be clear, this is not a new phenomenon. Rote positional defense has not been a viable approach for decades given the range of naval aviation, and the advent of sea based land attack missiles.

Land based strike capabilities cannot target that far out, or bring to bear their anti-ship missiles upon vessels in the far sea zone. Therefore, rather than defense, the Russian approach towards denial of the use of this space requires sallying forth and attritioning an opponent's forces before they are able to conduct their strikes, thereby limiting the damage inflicted. The goal is to defend Russian critically important objects from a sea-based vector of attack. In the Arctic context, the far sea zone stretches from the Norwegian Sea to Iceland, or what is often known as the Greenland-Iceland-UK gap, but not beyond it.

This area also includes more distant reaches of the Arctic Ocean, from which a transpolar aerospace attack may come, employing long range cruise missiles. This is the primary reason why Russia is building a string of forward bases with radars, air defense, and tactical aviation. It is a screening picket line, designed to detect, and possibly engage, a transpolar aerospace attack. The Russian military is also concerned with



▲ The Russian frigate Admiral Grigorovich on a live firing exercise.

Photo: The Ministry of Defence of the Russian Federation



sea-based missile defense, which is viewed as a conventional strategic defensive capability that they expect opponents to deploy in the far sea zone, especially the Arctic, and would therefore seek to prioritize such vessels in targeting.

Operations in the far sea zone are chiefly allocated to what the Russian navy considers to be its first and second rank ships. These are principally nuclear-powered submarines, destroyers, cruisers or larger frigate types, supported by a second rank of diesel-electric submarines, light frigates, and heavy corvettes. These vessels generally have the endurance necessary, and seaworthiness required of operating in the far sea zone. However, they face equally significant challenges in the means available for the forms of warfare required. Engagement in the far sea zone requires the ability to target enemy forces at extended range, and to attack them first, ideally with the element of surprise.

Yet the Russian navy is poorly equipped in terms of maritime patrol aviation, and has a weak supporting remote sensing layer, i.e. space based targeting, to enable combat operations in this zone. This of course is a work in progress in the Russian military, but given the current superiority of Western intelligence, surveillance, and reconnaissance, together with cooperative engagement tactics and procedures, there is no delusion in Russian naval circles about the challenges they face in executing this mission. While the Russian roster of offensive strike capabilities may seem impressive, fighting at extended ranges is about reliably finding and fixing the target, dealing with decoys, and a contested electronic warfare environment. The Russian navy nonetheless remains a deterrent force in being, by its sheer presence, it may deter an opponent's forces from deploying closer to the Russian border and thereby substantially reduce the range of targets that could be attacked in the Russian homeland. Thus, the effect may be outsized relative to the functionality of the capability on hand.

However, sea denial is not a sweeping interdiction mission. The focus of the Russian navy is not interdicting sea lines of communication, and historically had not been so. Interdiction was a tertiary mission in the Soviet Navy in the event of a prolonged conventional conflict. Denial and control are interpretive terms most useful when looking at the maritime domain, and oceanic theaters of military action. They are not broader concepts in use by the Russian military, or useful terms for understanding Russian military strategy writ large. The overuse of

the terms 'area denial and anti-access' has generated false impressions; chief among them is a depiction of Russian military strategy as though Russia is a maritime power seeking to deny access to the theater akin to China in the case of Taiwan.

More importantly, the Russian navy has higher order priorities. It is tasked with bringing its own land attack capabilities to bear, targeting critical infrastructure of military or economic significance on land in the theater of military operations. These capabilities, consisting of new generations of missiles, and vertical launch tubes, continue to proliferate across the Russian navy. Consequently, it is increasingly able to contribute to strategic operations that employ single, grouped, or mass strikes against an opponent's infrastructure with conventional weapons. Similarly, the Russian navy retains a substantial arsenal of Russia non-strategic nuclear weapons, and can employ them in selective fashion for the purpose of escalation management, or on a larger scale for theater nuclear warfighting.

Critical infrastructure on land can include high value military objects, such as command and control, logistics, and bases where strategic conventional capabilities are based. This is doubly so for locations which house capabilities that might enable U.S. forces to execute an aerospace attack, bases that host strike assets with long range precision guided weapons, or other capabilities that might threaten Russia's strategic

nuclear forces. The Russian approach is best characterized as disorganization, targeting command and control, and destruction of critical objects that would prove important nodes for sustaining the military effort.

Permanent or semi-permanent objects, those that require hours to displace, are logically lucrative targets. That said, the Russian arsenal of conventional strike capabilities is believed to be rather limited which suggests that in practice plans will call for high levels of selectivity.

The Russian navy may appear a green water force, but the programmatic goal is to build 'balanced' fleets which feature vessels able to tackle the mission sets of both the near sea and far sea zones. The

important consideration is not tonnage, but the missions these ships can execute, and the effects they can attain in support of strategic offensive and defensive operations. Handicapped by the limitations of its shipbuilding industry, the Russian navy has been slow to transform itself, focusing first on the coastal and near sea zone, along with the strategic deterrence mission. Unsurprisingly, the Russian navy prioritized fielding effective long range strike capabilities to contribute to core strategic operations as devised by the General Staff. This is not the desired end state, but an intermediate point in Russian naval development, as the force seeks to fix deficits in capability, and position itself to successfully execute the requisite missions and tasks in both the near sea and far sea zones. ■

**«Yet the Russian navy is poorly equipped in terms of maritime patrol aviation, and has a weak supporting remote sensing layer, i.e. space based targeting, to enable combat operations in the far sea zone»**



▲ While the Russian roster of offensive strike capabilities may seem impressive, fighting at extended ranges is about reliably finding and fixing the target, dealing with decoys, and a contested electronic warfare environment. Photo from a Russian live firing exercise.

Photo: The Ministry of Defence of the Russian Federation



▲ Russiske krigsskip fra både Nordflåten og Østersjøflåten samlet i 2019.

Foto: Tsuguliev/Shutterstock

# HVA BØR VÆRE NORSKE AMBISJONER?

Hvilke ambisjoner bør Norge ha på sjøen og havet om det skulle bryte ut en konflikt mellom Vesten og Russland? For å ha en berettiget mening om dette, må man vurdere situasjonen nøye. Hva er egentlig drivkreftene bak den økte spenningen i nord? Hvilke styrker og svakheter har de ulike aktørene, og hvordan vil de utnytte sine muligheter og sikre sine sårbarheter?

**TEKST:**  
STÅLE ULRIKSEN  
FHS SJØKRIGSSKOLEN

**S**iden plassen her er begrenset, la oss bare slå fast at det IKKE er en konflikt mellom Norge og Russland som er den primære drivkraften bak den økte spenningen. Det handler om kjernefysisk maktbalanse på et veldig høyt nivå. Det handler på den ene siden om at Russland frykter at vestlige bombefly, ubåter og overflateskip kan ødelegge Russlands kjernefysiske andreslagskapasitet. På den andre siden handler det om at både USA, Storbritannia og Frankrike frykter at Russlands nye og svært avanserte atomdrevne jaktubåter kan slå ut *deres* kjernefysiske andreslagskapasitet.

I dette spillet er Norge, for å si det forenklet, bare interessant på grunn av sin strategiske geografiske posisjon. Kontroll over Norge kan gi både Russland og stormaktene i vest store fordeler. Derfor er det også unødvendig å bekymre oss for hvordan vi skal utløse artikkel fem i Den nordatlantiske traktat. Den mest sannsynlige årsaken til at Russland skulle sette Norge under press er å hindre USA å bruke norsk territorium som oppmarsjrområde for angrep mot Russland. Det er lite sannsynlig at USA vil tillate russerne å «nøytralisere» Norge gjennom politisk og/eller militært press uten sverdslag. USA trenger ikke noe vedtak i Brussel for å forsvare Norge. Vi bør heller tenke gjennom hva som





skal være de overordnede mål for Norge i en dyp internasjonal krise eller en storkrig mellom øst og vest.

### FARLIG MISFORSTÅELSE

Begrepene «sjøkontroll» og «sjønektelse» brukes ofte feil. I offentlige dokumenter legges det for eksempel ofte fram et kart over det russiske bastionforsvaret. Det viser et stort område i Barentshavet der russerne angivelig vil forsøke å oppnå sjøkontroll, og et enda større område i Norskehavet der det hevdes at russerne vil drive sjønektelse. Begge deler presenteres som varige tilstander som skal oppnås og vedlikeholdes. Dette er en litt farlig misforståelse. Nordflåten hovedoppgave er å beskytte Russlands kjernefysiske andreslagskapasitet, landets strategiske livsforsikring. Den består foreløpig av interkontinentale ballistiske missiler, hver med 8-10 stridshoder som kan styres mot individuelle mål. Disse missilene er plassert på store, atomdrevne ubåter av Delta IV og Borey-klassene. De benevnes SSBN, der B-en står for Ballistic, og N-en står for Nuclear. Delta IV kommer gradvis til å bli tatt ut av strukturen etter hvert som Boreyene kommer i tjeneste. Totalt har Nordflåten våren 2021 fem-seks Delta IV og to Borey<sup>1</sup>. En av disse er til enhver tid på Sevmarsh-verftet i Severodvinsk for dypt vedlikehold. En eller to er på periodisk vedlikehold, og resten er ente på patrulje eller i beredskap. Hele ideen om andreslagskapasitet fordrer at minst en slik SSBN er på patrulje, skjult i havet, kontinuerlig.

### SÅRBARE UBÅTER

Nordflåten skal altså beskytte disse. SSBN vil være sårbare fra de forlater basen til de kommer under isen i nord. Kommer de seg uoppdaget til iskanten vil det være svært vanskelig å finne dem. På veien risikerer de imidlertid å bli funnet og ødelagt av vestlige angreps-

ubåter, eller av sjøminer plassert av ubåter eller fly. Russerne trenger altså sjøkontroll over noen ruter fra Gadzhiyevø til antatt trygge patruljeområder i noen korte perioder. Når de operative SSBN har nådd trygge områder vil fly, ubåter og krigsskip som har sørget for sjøkontrollen kunne brukes for andre formål. Her ligger faren i å tro at behovet for sjøkontroll er kontinuerlig. I så fall vil den oppgaven binde opp store ressurser hele tiden. Dersom behovet for sjøkontroll er midlertidig vil disse ressursene bli frigitt når oppdraget er fullført.

Likevel, ubåtene er også utsatt mens de ligger til kai. Man kan tenke seg et amerikansk angrep der fire B-1B Lancer skyter totalt 96 AGM-158 JASSM kryssermissiler mot basen til 31. ubåtsdivisjon i Gadzhiyevø. Sannsynligheten for at dette er tilstrekkelig til å ødelegge alle ubåtene i basen er ganske stor, spesielt dersom det russiske luftvernet skulle bli forstyrret av jamming eller andre angrep. Dersom vestlige ubåter, miner eller maritime patruljefly samtidig skulle lykkes med å senke den ene, eller de to, SSBN-ene som er ute på patrulje vil Russland ha mistet all sin andreslagskapasitet i Nordflåten. Da står bare de tre SSBN-ene i Stillehavetsflåten tilbake, og de vil også være sårbare for tilsvarende angrep. Skulle Russland miste denne livsforsikringen har landet egentlig bare to valg; enten å kripe til forhandlingsbordet eller å eskalere kjernefysisk, «go nuclear».

### MODERNE RUSSISKE UBÅTER

USA, Storbritannia og Frankrike frykter sannsynligvis at Russlands nye Yasen-/Graney-/Severodvinsk-klasse atomdrevne jaktubåter med kryssermissiler er stillestående nok, og har gode nok sensorer, til at de kan finne, følge og, om nødvendig, ødelegge de vestlige strategiske ubåtene. K-561 Kazan, nummer to i denne

▲ **De russiske interkontinentale missilene** er plassert på store, atomdrevne ubåter av Delta IV og Borey-klassene. Delta IV kommer gradvis til å bli tatt ut av strukturen etter hvert som Boreyene kommer i tjeneste. Totalt har Nordflåten våren 2021 fem-seks Delta IV og to Borey<sup>1</sup>. Bildet viser russiske ubåter i Victor-III og Delta-IV klasse utenfor Severomorsk 2017.

Foto: Shutterstock



klassen, er en hel generasjon nyere enn Ohio-, Vanguard- og Le Triomphant-klassene. For de vestlige stormaktene blir det dermed helt maktpåliggende å ha kontroll med hvor ubåtene av Yasen-klassen befinner seg, og helst å kunne hindre dem i å nå ut i Atlanterhavet. Likevel er antakelig russisk andreslagskapasitet mer sårbar enn NATO-landenes.

Hvis dette er en riktig vurdering, kan Russland tape hele krigen som følge av kamper i nord. Det kan ikke NATO. I det store bildet er det altså en kraftig ubalanse i hvilke interesser de involverte aktørene har i nordområdene.

## KLASSISK DILEMMA

Russerne trenger altså å sikre basene mot angrep. Særlig er bombeffly, kanskje sammen med ubåter med kryssermissiler, den største trusselen, men også andre kampfly og overflateskip med missiler mot landmål er åpenbare trusler mot basene. Gitt rekkevidden på mange av våpnene som kan brukes mot basene, har russerne to valg. De kan velge å konsentrere luftvernet, både egne kampfly, utskyttere for luftvernsmissiler og sensorer tett rundt basene for å få best mulig lokal dekning. Da aksepterer de at vestlige plattformer kan komme ganske nært basene, og de får dermed kortere varslingsstid om at et missilangrep er i gang. De kan også velge å flytte både sensorer, kampfly og utskyttere for luftvern lenger bort fra basene. Da vil de kanskje kunne nekte de vestlige plattformene å kunne skyte fra trygt hold mot de russiske basene. De vil få lengre varslingsstid og kanskje en mulighet til å stoppe missilene langt fra målet. Problemet er naturligvis at maskene i nettet blir større, dekningen tynnere, og at det er større sjanse for at noe kan trenge gjennom uten å bli oppdaget. Dette er et klassisk dilemma, men vi skal merke oss at mot nord og nordøst har russerne utplassert sensorer, missiler og i perioder også kampfly på framskutte baser. Slike baser er nå operative på Franz Josef Land, Novaya Zemlya og flere av øyene langs Nordøstpassasjen.

▲ **De russiske ubåtene er utsatt** mens de ligger til kai. Man kan tenke seg et amerikansk angrep der fire B-1B Lancer skyter totalt 96 AGM-158 JASSM kryssermissiler mot basen til 31. ubåtsdivisjon i Gadzhiiyev. Sannsynligheten for at dette er tilstrekkelig til å ødelegge alle ubåtene i basen er ganske stor, spesielt dersom det russiske luftvernet skulle bli forstyrret av jamming eller andre angrep. Norske F-35 eskorterer B-1B.

Foto: 331 skvadronen Bodø

**«For eksempel ville langtrekkende luftvern, norske nektelsesbobler, rundt Ørland og Evenes både kunne beskytte de basene og gi dekning i store deler av ledene fra Trøndelag til Troms»**

## EN TENKENDE MOTSTANDER

I et slikt perspektiv er det bare å kaste et raskt blick på kartet for å se at slike nektelsesbobler plassert på Svalbard, Bjørnøya og i Lofoten-Vesterålen vil kunne gi russerne sterke framskutte posisjoner. På Sjøkrigsskolen ser vi på sannsynligheten for slike framskutte scenarier, men også på langt mer tilbaketrukne russiske handlemåter. Poenget er at i krise og krig vil vi stå overfor en tenkende motstander som helt sikkert har planlagt for hvordan han skal opptre i mange ulike situasjoner. Det krever at vi er fleksible i hodet, og ikke låser oss til at motstanderen vil velge en bestemt handlemåte uansett kontekst og uansett hva vi måtte finne på.

Et slikt framskutt scenario vil bare være aktuelt dersom Russland virkelig frykter et amerikansk angrep. Siden andreslagskapasiteten er så ekstremt viktig, vil også viljen til å ta høy risiko være stor i en slik situasjon. Da vil russerne trenge sjø- og luftkontroll i en periode mens skip og transportfly utplasserer de landbaserte systemene og deres styrkebeskyttelse for nektelse i de framskutte posisjonene. Det fordrer ganske sikkert et massivt angrep på flybaser i Norge og Storbritannia for å stenge dem ned i den perioden russerne trenger for deployere styrker vestover. Gitt svakt luftvern i Norge, og totalt fraværende luftvern i Storbritannia, og gitt det russiske arsenalet av kryssermissiler og ballistiske missiler på bombeffly, krigsskip og ubåter er sannsynligheten for å slå ut disse basene en stund ganske stor. En slik operasjon vil også kunne støttes av irregulære midler, som for eksempel en stor flåte av norske sivile skip bemannet med russiske sjøfolk.<sup>2</sup>

For å summere opp, Russland har bruk for sjøkontroll i deler av Barentshavet i en eller flere korte perioder mens SSBN deployerer til sine patruljeområder. Vestmaktene har ikke bruk for sjøkontroll i Barentshavet, men et sterkt behov for å nekte russiske jaktubåter å trenge ut i Atlanterhavet. Russland har bruk for betydelig evne til nektelse i Barentshavet, Norskehavet og i luftrommet over Norge for å beskytte





▲ **Sjøkontroll i indre led** handler om å kunne håndtere trusler fra luften, fra sabotører, spesialstyrker og irregulære styrker i skjærgården, og fra miner og ubåter under vannet. En slik evne kan best oppnås om man kombinerer ressurser på sjøen, på land og i luften.

Foto: Kristian Torske/Forsvaret

sine baser på Kola-halvøya. Dersom russerne ønsker å etablere nektelse gjennom framskutte posisjoner på norsk territorium, trenger de sjø- og luftkontroll i en periode mens missilbatterier, kampfly og kanskje mindre overflatefartøyer deployeres og etableres. Det meste handler altså om nektelse.

### HVA SÅ MED NORGE?

Uten at vi bruker begrepet som sådan, har vi sjøkontroll i norsk territorialfarvann, økonomiske soner og sonene rundt Svalbard og Jan Mayen i fredstid. Vi kan bruke havet som vi vil samtidig som vi nekter andre å drive ulovlig virksomhet i «våre» havområder. Vi har ikke full dekning overalt, alltid, noe som innebærer at vi aksepterer en viss risiko for eksempelvis ulovlig fiske. Dette krever mer eller mindre kontinuerlig tilstedeværelse der vi håndhever norsk lov og markerer norsk suverenitet. Denne tilstedeværelsen representerer også en terskel mot at andre skal kunne ta seg til rette. Det er først og fremst Kystvakten som står for denne tilstedeværelsen. Kystvakten er meget sparsommelig utrustet med militære kapabiliteter, altså i seg selv en lav terskel. Det er vissheten om at KV kan støttes opp av «ordentlige» krigsskip, ubåter, kampfly og maritime overvåkningsfly som gir terskelen en viss høyde. Vi bør også kunne demonstrere at om vi blir utfordret, så har vi også kapabiliteter som kan settes inn for krisehåndtering på Svalbard.

Det faktum at norsk myndighetsutøvelse for det meste er godt forankret i havretten gjør også terskelen høyere. Endelig er Norge medlem i NATO og har et nært forsvarssamarbeid med USA og Storbritannia, noe som gjør terskelen for å «kødde» med Norge veldig høy. Vi er mest sårbare i området rundt Svalbard, der den norske tolkningen av havretten er kontroversiell, også blant Norges allierte. Norge er avhengig av allierte, men det er ikke slik at våre interesser helt og holdent og alltid overlapper fullstendig med dem. Norge må kunne hevde sine interesser i fred og krise både med og uten støtte fra allierte, og kanskje også i situasjoner der allierte legger press på Norge, for eksempel på grunn av uenighet i fordeling av fiskekvoter.

I krig vil vi i Norge trenge en viss grad av sjøkontroll nesten kontinuerlig i skipsledene langs kysten fra Vestlandet og nordover. Det er de rutene vi må bruke for å få fram forsyninger fra sør til nord i Norge. Det gjelder forsyninger til sivilbefolkningen så vel som til egne militære styrker. Uten denne muligheten vil for eksempel både kampflybasene og Hæren raskt gå

tom for drivstoff og andre forsyninger. Vi vil også trenge periodevis sjøkontroll for å sikre mottak av forsterkninger over sjø. Dette kan være begrenset til et område på kysten, men det er også mulig at Norge må bidra til å sikre disse skipene trygt leide inn mot Norge.

Sjøkontroll i indre led handler om å kunne håndtere trusler fra luften, fra sabotører, spesialstyrker og irregulære styrker i skjærgården, og fra miner og ubåter under vannet. En slik evne tror jeg best kan oppnås om man kombinerer ressurser på sjøen, på land og i luften. For eksempel ville langtrekkende luftvern, norske nektelsesbøler, rundt Ørland og Evenes både kunne beskytte de basene og gi dekning i store deler av ledene fra Trøndelag til Troms.

### SMÅ AVDELINGER MED BILLIGE PLATTFORMER

Norge trenger også en robust kapasitet for sjønektelse på og nær kysten, særlig i nord. Med det forslitte uttrykket «robust» mener jeg at vi må basere nektelsen på mange ulike kapabiliteter. Vi må ha en evne til å nekte russerne å bruke vår kyst selv om kampflybasene er nede, og selv om den ene ubåten vi makter å ha i beredskap i nord ikke er på rett sted. Det skal ikke være for lett å sparke inn døren vår. Siden nektelse er betydelig lettere å oppnå enn kontroll trenger ikke et slikt spekter av kapabiliteter å koste all verden. Jeg tror det beste ville være et system med ganske små avdelinger og billige plattformer både på land og på sjøen. De bør ha organisk ildkraft med relativt kort rekkevidde, men også svært gode systemer for overvåkning, rekognosering og målavgivelse. Da vil vi kunne utnytte den allierte støtten det er mest sannsynlig at vi vil kunne få raskt, nemlig US Air Force sine bombeffly med meget stor ildkraft.

### NORGES AMBISJON?

Gitt at den økte spenningen i nord har relativt lite med Norge å gjøre kan Norge aldri avskrekke russerne fra å iverksette det de oppfatter som defensive operasjoner i nord. Men om vi klarer å etablere et seigt og desentralisert system for nektelse på kysten, kan det i seg selv være avskrekkende på operasjonelt nivå – det kan påvirke russernes valg av handlemåte. Og da er vi kanskje tilbake til sakens kjerne, hva skal være Norges ambisjoner i en storkrig? For meg handler det om å beskytte Norges befolkning, å hindre at norsk territorium blir en slagmark og å sikre Norge en så sterk som mulig posisjon ved forhandlingsbordet når striden er over. ■

**«Nordflåten hovedoppgave er å beskytte Russlands kjernefysiske andreslagskapasitet, landets strategiske livsforsikring»**

**«Vi skal merke oss at mot nord og nordøst har russerne utplassert sensorer, missiler og i perioder også kampfly på framskutte baser»**

<sup>1</sup> K-84 Ekaterinburg er den første Delta IV som tas ut av flåten. Det skal skje i 2022. Fra våren 2021 ligger den i passiv reserve. Den forventes å bli erstattet av K-552 Knyaz Oleg i 2021 eller 2022.

<sup>2</sup> Se Åse Gilje Østensen (2020) «Russiske private militære selskap til sjøs – en trussel for Norge», tilgjengelig på <https://www.stratagem.no/russiske-private-militaere-selskap-til-sjos-en-trussel-for-norge/>



# RUSSERNE KOMMER IKKE

De siste par årene har vi kunnet fornøye oss med en diskusjon i media om hvordan det norske forsvaret skal møte en eventuell russisk fremrykking inn i Finnmark. De fleste som har deltatt er eller har vært i Hærens sold, og det har diskusjonen båret preg av.





TEKST: NILS NAASTAD

**B**ør man planlegge på å holde panserformasjoner i indre Troms som i en krisesituasjon vil rykke nordover for å møte en angriper når dennes angrepsaksjer er fastlagte? Diskusjonen her har dreid seg om hvorvidt en slik fremrykking i det hele tatt lar seg gjennomføre. De veiene vi kan benytte er få og det er all grunn til å tro at disse veiene vil bli ødelagt av russerne.

Et annet alternativ vil være å føre frem styrker før et eventuelt angrep kommer og deretter ta strid. Risikoen med den slik strategi er at de norske styrkene kan bli omgått eller utmanøvrert. Da vil vi stå med styrker svært langt nord og oppleve at disse styrkene er

▲ Grensavvakten ser østover, men russerne kommer ikke.  
Foto: Olav Standal Tangen/  
Forsvaret

**«Diskusjonen om hvor vi skal plassere norsk panser, blir en diskusjon om pavens skjegg»**

operativt irrelevante. At noen styrker i en konflikt vil vise seg å være på feil plass, er selvsagt ikke noe nytt. Men problemet er at de norske styrkene i dag er så små at vi ikke har råd til den slags.

Et tredje alternativ vil være å benytte de små norske styrkene som til enhver tid ligger på grensen. Disse skal slåss så hardt og lenge de kan selv om utfallet er gitt. Styrkene vil imidlertid virke som en form for snubletråd. Ideen er at kampene vil utløse det store blusset og at vi får hjelp vestfra og sørfra. Ulempen er stor politisk; Finnmark skal i realiteten ikke forsvares militært.

Det er flere ting å bemerke til denne diskusjonen.

## RUSSISK SPRENGSTOFF

For det første later den til å føres uten at det tenkes luftmakt. Det er vanskelig å se for seg i dag at tradisjonelle bakkestyrker vil rykke frem uten at de har luftdekning. Dersom Norge og NATO har kontroll i luftrommet, vil et bakkeangrep ikke komme. I praksis vil dette avgjøre alternativ 1; norske panserstyrker kan ikke rykke frem fra indre Troms til Finnmark uten det er kontroll i luftrommet over dem. Og har man kontroll i luftrommet, vil det angrepet disse styrkene skal møte, ikke komme.

Det mest sentrale er imidlertid at diskusjonens premiss; russernes angrep, er feil. Russerne kommer ikke. Diskusjonen om hvor vi skal plassere norsk panser, blir en diskusjon om pavens skjegg. Russerne har det bra i sine baser på Kolahalvøya. De har ingen interesse av å kontrollere Finnmark i tradisjonell militær forstand. De kunne ha tatt kontroll over Finnmark i 1945, men valgte ikke å gjøre det. De sovjetiske styrkene trakk seg som kjent tilbake i god orden etter at de hadde jaget de tyske okkupantene sørover.

Det vil ikke si at Finnmark et uinteressant sett fra et russisk synspunkt. Det er åpenbart i russisk interesse at dette området ikke blir benyttet i offensiv øyemed. Det betyr at anlegg i Finnmark som kan brukes for å støtte offensive operasjoner mot anlegg på Kola, vil bli forsøkt ødelagt. Russerne kommer ikke, men det gjør derimot russisk sprengstoff. Først vil man slå av lyset, man vil ta strømmen. Deretter vil elektroniske installasjoner, radarer og desslike, bli angrepet med kryssermissiler av en eller annen art. Det samme kan man tenke seg vil skje med rullebaner og hangarer hvor det kan tenkes at der vil bli plassert fly eller droner. Russerne vil ikke tillate at Finnmark blir en plattform for offensive operasjoner. Dette er nektelsesoperasjoner. Ikke militær kontroll, men nektelse.

## LUFTVERN

Kan man forsvare seg mot en slik form for nektelse? Svaret er at det vet vi ikke. Vi har sett vestlige operasjoner med kryssermissil mange steder og det har ikke vært mulig å stoppe disse våpnene. Nå må det understrekes at vestlige kryssermissil i stor grad har vært anvendt mot arabiske regimer av varierende militær bonitet. Luftvernet har ikke virket overbevisende. Vi har sett mye flott sporlyssammunisjon, men få nedskytinger.

Vi vet ikke hvordan et angrep mot en sofistisert motstander vil utvikle seg. Norsk luftvern har naturligvis ambisjoner om å kunne skyte ned kryssermissil. Vi må anta at man øver på dette og at man har en viss grad av suksess.



▲ **Russerne kommer ikke**, men det gjør derimot russisk sprengstoff. Bildet viser et russisk 5te generasjons kampfly SU-57 under en demonstrasjon i Russland i juni 2017.

Foto: Shutterstock

**«At noen styrker i en konflikt vil vise seg å være på feil plass, er selvsagt ikke noe nytt. Men problemet er at de norske styrkene i dag er så små at vi ikke har råd til den slags»**

Den nylige konflikten mellom Hamaspalestinere og Israel kan imidlertid antyde noe. Det israelske luftvernet er meget sofistikert og er bygget opp for å ødelegge selv små palestinske raketter med lav radarsignatur. Men når det fra Gaza avfyres en 60-70 raketter i slengen, blir dette mer enn hva luftvernet kan makte. Kapasiteten man har sprenges, luftvernet mettes og raketter lander i Israel.

Tradisjonelt er luftvern bygget opp for å møte innkommende angrep fra fly. Avanserte radarsystemer, gode regnemaskiner og store missiler med lang rekkevidde. Nå ser vi et slikt system utsatt for billige raketter skutt ut i stort antall. Hvordan våre norske systemer vil takle missiler som ikke er billige og som skytes ut i stort antall, gjenstår å se, men man gjør seg jo sine tanker.

### DETERRITORIALISERING

Nye fly er dyre og blir stadig mer kostbare. Samtidig blir angrepsvåpnene billigere. Det har foregått en utvikling i flere år som har gjort angrepsvåpnene billigere enn forsvarsvåpnene. Og fordi de også er ubemannede, blir den politiske risikoen ved å benytte dem, lavere. For militær stabilitet er denne utviklingen foruroligende. Det er den også med tanke på muligheten for å hindre russisk nektelse av operasjoner fra Finnmark. Russiske nektelsesoperasjoner mot Finnmark vil trolig lykkes.

Bildet blir ytterligere rikt når man trekker inn utviklingen av droner som helt åpenbart har potensiale som angrepsvåpen. Dette er jo demonstrert til fulle i Midtøsten hvor særlig amerikanerne benytter slike som et slags henrettelsesvåpen mot motstandere som har vist betydelig animositet mot vestlige verdier i sin alminnelig og amerikanere i særdeleshet.

Det er velkjent at mange av disse dronene styres fra en kontrollbunker i Florida. Dronepiloter sitter i

sine sikkert komfortable kontorstoler og fjernkontrollerer «flyene» sine og angriper mål som er mange tusen kilometer unna. Da flyene i sin tid kom, ble det raskt oppfattet (av Douhet og andre) at dette gjorde kampene mellom hærstyrkene mindre viktig, fly kunne angripe befolkningens stridsvilje direkte. Med droner og avanserte kommunikasjonssystemer ser vi en ytterligere deterritorialisering av krigen. Kontroll over landområder blir mindre viktig, samtidig som kontroll over elektronisk kommunikasjon blir stadig mer sentralt for vestlige lands krigføring. Igjen er det naturlig å mene at denne utviklingen gjør Finnmarks territorium mindre viktig.

### AVSLUTNING

Det er viktig å understreke at vi her i dette lille eposet egentlig skriver om noe vi ikke vet så mye om. Utviklingen av nye systemer er selvsagt gradert. Jeg skrev ovenfor at droner benyttes som effektive angrepsvåpen. Det sier nesten seg selv at de er nyttige som etterretningsverktøy. Men hvordan benyttes de som forsvarsvåpen? Kan de samarbeide med missil-luftvern for eksempel? Det vet vi ikke. Og om noen vet, vil de neppe fortelle det til oss.

### LA OSS KONKLUDERE:

- Russerne kommer ikke til Finnmark
- I stedet for en okkupasjon vil de iverksette nektelsesoperasjoner
- Det er god grunn til å tro at slike operasjoner vil lykkes
- Angrepsvåpen blir stadig billigere i forhold til forsvaret mot dem
- Dette er en utvikling som i seg selv er destabiliserende
- Territorium blir mindre viktig, dette gjelder også Finnmark ■





KONGSBERG

ONE SYSTEM


- TO GROW WITH

MIX OF MISSILES


- FOR MISSION FLEXIBILITY

EVOLUTION CONTINUES

- APPROACHING FULL SPECTRUM AIR DEFENCE



AIM-120 AMRAAM



AIM-9X Sidewinder

AMRAAM Extended Range (ER)



▲ Å bygge ned barrierene mellom forsvarsgrenene vil gi et mer effektivt forsvar i fredstid samt større forsvarsevne i krise og krig. Bildet er fra Stabsskolens øvelse Joint Effort 2019. Foto: Anette Ask/Forsvaret

HVA SLAGS OFFISERER TRENGER NORGE I FREMTIDEN?

# ET BLIKK FRA FORSVARETS UTDANNINGSSYSTEM

Å kunne følge, forstå og delta i konseptuelle diskusjoner rundt spørsmål som «nektelse» eller «kontroll», krever omfattende teoretisk og praktisk innsikt i forsvarsspørsmål. Det er med andre ord en debatt hvor stabsoffiserer og flaggoffiserer naturlig vil ha en fremtredende rolle. Faktisk er det rimelig å *forvente* at en norsk stabsoffiser skal ha forståelse for, innsikt i og meninger om denne og lignende debatter.

**TEKST:**  
HÅKON LUNDE SAXI OG  
PAAL SIGURD HILDE,  
STABSSKOLEN OG INSTITUTT  
FOR FORSVARSSTUDIER/  
FORSVARETS HØGSKOLE

Artikkelen representerer synspunktene til de to forsvarsakademikerne ved FHS og er nødvendigvis ikke FHS sitt syn.

**D**enne utgaven av LUFTLED kaster blikket på den pågående debatten om Forsvaret bør etterstrebe nektelse eller kontroll i de nordligste delene av Nord-Norge. Dette er en viktig debatt som primært foregår internt i forsvarssektoren, men som også tidvis kommer til uttrykk i ulike offentlige fora. Et eksempel var Forsvarets forskningsinstitutt (FFI) forarbeid til inneværende langtidsplan for forsvarssektoren (2021–24). I rapporten *Hvordan styrke forsvaret av Norge?* fra 2019 vurderte FFI ulike konseptuelle retninger for videreutviklingen av

Forsvaret, med «robust nektelse» og «territoriell kontroll» som hovedalternativer.

Å kunne følge, forstå og delta i konseptuelle diskusjoner rundt spørsmål som «nektelse» eller «kontroll», krever omfattende teoretisk og praktisk innsikt i forsvarsspørsmål. Det er med andre ord en debatt hvor stabsoffiserer og flaggoffiserer, med deres høyre akademiske og militærfaglige utdanning samt mangeårige operative erfaring, naturlig vil ha en fremtredende rolle. Faktisk er det rimelig å *forvente* at en norsk stabsoffiser på major/oberstløytnantsnivå som har fulført videregående officersutdanning – for



eksempel ved å ha avlagt en mastergrad i militære studier ved Forsvarets høyskole – skal ha forståelse for, innsikt i og meninger om denne og lignende debatter. Offiserer på dette nivået skal kunne bekle rollen som militære ledere, stabsoffiserer eller rådgivere i stillinger der konseptuelle fagmilitære diskusjoner, på operasjonelt og strategisk nivå, er en del av hverdagen. På dette nivået i et militært karriereløp inngår det å kunne delta i diskusjonen om hvordan landet best kan forsvares dermed som en naturlig del av den militære profesjonsutøvelsen.

Hvilken kompetanse og egenskaper må så norske offiserer på dette nivået tilegne seg gjennom sin videregående officersutdanning for at de skal være i stand til å delta i slike debatter på en konstruktiv måte? Det finnes ingen fasitsvar på et slikt spørsmål, men vi ønsker å løfte frem to egenskaper vi oppfatter at den videregående officersutdannelsen bør ha som mål å styrke: Vi bør utdanne «lilla» offiserer og offiserer som evner å se det store bildet.

## VI MÅ UTDANNE «LILLA» STABSOFFISERER

I den norske forsvarsdebatten, både i offentligheten og innad i forsvarssektoren, er det påfallende ofte en sammenheng mellom uniformsfarge og posisjon i forsvarsdebatten. I den overnevnte debatten om «nektelse» og «kontroll» tenderer for eksempel de med grønne uniformer å favorisere en sterkere kontrollambisjon, med en dertil tilhørende vektlegging av en større og tyngre mekanisert hær. De med lyseblå eller mørkeblå uniformer tenderer på sin side til å favorisere teknologiske løsninger på Norges forsvarsutfordringer som er knyttet til luft- og sjøplattformer – en tilnærming som drar mer i retning av et såkalt «operasjonelt nektelseskonsept». Samtidig har nyere domener, som cyber og rom (*space*), færre sterke forkjempere enn de tradisjonelle domeneene.

Å være farget av hvor man kommer fra, er på ingen måte unikt for forsvarssektoren i Norge. Fenomenet er velkjent i nær sagt alle militærorganisasjoner. Risikoen ved en for sterk grad av rivalisering mellom forsvarsgrenene, er at resultatet kan bli *suboptimalisering*. Resultatet kan bli noe som er tilpasset det hver av grenene ønsker, men som i for liten grad tar hensyn til summen av dem. Det kan gi mindre forsvarsevne totalt enn det man kunne oppnådd dersom ting i større grad ble sett i sammenheng. Intern rivalisering i forsvarssektoren kan med andre ord gi mindre gode løsninger enn dersom flere forsøker å finne felles svar på felles problemer. Det synes derfor fornuftig å løse litt på knytningen norske offiserer har til egen forsvarsgren. De må kort og godt bli mindre «grønne», «lyseblå» eller «mørkeblå» og mer «lilla».

Ideen om å etterstrebe et mer «lilla» officerskorps finner vi flere steder, men selve begrepet er her hentet fra den amerikanske forsvarsdebatten. På 1980-tallet introduserte det amerikanske forsvaret både *AirLand Battle*-doktrinen og det «operasjonelle» militærteori- og kommandonivået, som bandt sammen det taktiske og strategiske nivået. I tillegg påla Kongressen gjennom Goldwater-Nichols-loven en sentralisering av kommandoordningen. Mye av hensikten med alle disse endringene var å motvirke rivaliseringen mellom forsvarsgrenene og å skape en mer sømløs og synkronisert innsats av land-, luft- og sjøstridskrefter i militære operasjoner. For å virkeliggjøre denne visjonen ble det

**«Det viktigste FHS bør gjøre, er imidlertid i våre øyne å strebe etter en enda bedre integrasjon på masternivå av de militære kjernekompetansefagene, som fellesoperasjoner og ledelse, og de såkalte «kontekstfagene»**

**«I den nasjonale og internasjonale debatten om «nektelse» eller «kontroll» må norske offiserer kunne veie ikke bare de taktiske aspektene med disse konseptene, men også de strategiske og politiske aspektene ved dem»**

sett på som avgjørende at officerskorpsset måtte bli mer «lilla» – fargen man fikk om man la sammen uniforms-fargene til de daværende fire amerikanske forsvarsgrenene. Om militære fellesoperasjoner skulle fungere, måtte de vannrette skottene som var bygget opp mellom forsvarsgrenene mykes opp.

Den samme tenkningen lå til grunn i Norge da de forsvarsgrenvise stabsskolene i 1995 ble slått sammen til en felles Forsvarets stabsskole. Den nylig avsluttede utdanningsreformen i Forsvaret etterstrebet også mer undervisning på tvers av forsvarsgrenene innenfor den grunnleggende officersutdanningen. I en så liten forsvarsstruktur som den norske, med omlag 20 000 uniformerte ansatte og vernepliktige i fredstid og omtrent 70 000 i krigstid, må en utnytte alle ressurser på en best mulig måte. Å bygge ned barrierene mellom forsvarsgrenene vil gi et mer effektivt forsvar i fredstid samt større forsvarsevne i krise og krig.

Samtidig er det avgjørende ikke å miste den grenvise militærfaglige kompetansen, som særlig vektlegges i den grunnleggende officersutdanningen ved krigsskolene. Det er åpenbart forskjell på å krige i skogen, på havet og i luften. De ulike tilnærmingene i forsvarsgrenene, for eksempel til ledelse, har i det minste delvis opphav i disse forskjellene. Det er forskjell på å lede et kompani med 150 soldater i norsk fjellheim og å ha kommandoen over en ubåt med 21 sjeler om bord ute på dyptet i Norskehavet. Mens team som ledelsesform står sentralt i Sjøforsvaret, får hærfolk gjerne kaffen i halsen om noen foreslår at avdelingen skal ledes av et team. Å utdanne enhetsoffiserer uavhengig av forsvarsgren gir følgelig ikke mening.

Når offiserene derimot forlater det taktiske nivået, har gjennomført videregående officersutdanning og kommer inn i militære staber med administrative, operative og logistiske ansvarsområder, blir betydningen av slike forskjeller langt mindre. På fellesoperativt og strategisk nivå er grenspesifikk kompetanse fortsatt svært viktig, men alle sitter inne i samme bygg eller fjellanlegg. Betydningen av å tenke sammen og helhetlig, på tvers av forskjellig bakgrunn, blir dermed langt viktigere enn tidligere.

## VI MÅ UTDANNE OFFISERER SOM SER «DET STORE BILDET»

Den videregående og høyere officersutdannelsen i Norge må resultere i stabs- og flaggoffiserer som har evne og vilje til å tenke faglig selvstendig. De må erverve seg faglig tyngde til å fungere som fagmilitære ledere, stabsoffiserer og rådgivere på operasjonelt og strategisk nivå. For å kunne fylle de rollene på en fullgod måte, må offiserene ikke bare evne å tenke og operere fellesoperativt, men også å kunne se «det store bildet».

Å anvende militærmakt på en klok måte stiller store krav til at officerskorpsset forstår ikke bare de rent taktiske og operasjonelle militære utfordringene, men også det politiske og strategiske bildet som militærmakten anvendes innenfor. Det er ikke bare korporaler som kan være strategiske. Den forsvarsfaglige diskusjonen om «nektelse» eller «kontroll» kan ikke sees isolert fra de politiske og strategiske rammebetingelsene Norge står ovenfor. De begrensede norske styrkene må anvendes på en slik måte at de maksimerer den politiske og militære sannsynligheten for å få allierte forsterkninger til Norge, men uten at de små norske avdelinger blir tilintetgjort eller går i oppløsning for

## NEKTELSE VS KONTROLL



▲ **Norske offiserer** må se det store bildet. NATOs generalsekretær Jens Stoltenberg besøkte USAs president Joe Biden tidligere i juni. Til høyre i bildet er Stoltenbergs militærassistent brigader Gjermond Eide. Foto: Erik Luntang/NATO

hjelpen ankommer. I mer uklare «gråsonesituasjoner» må offiserer på et lavt nivå også kunne forventes å utvise klokkskap og politisk god dømmekraft. Feil håndtering av slike situasjoner kan gi storpolitiske ringvirkninger som kan få svært alvorlige følger for Norge.

I begge disse scenarioene vil offiserskorpset ha fordel av innsikten de får gjennom såkalte «kontekstfag», som historie, samfunnsfag og internasjonal politikk. En slik innsikt vil for eksempel kunne gjøre dem i stand til å forsake kortsiktige taktiske seiere på slagmarken i situasjoner der Norges strategiske interesser er bedre tjent med andre handlingsalternativer. For å ta et eksempel fra norsk krigshistorie: Å lese general Otto Ruges beretninger om felttoget i Norge fra april til juni 1940, vil kunne gi norske offiserer innsikter som kan være fruktbare også i dag. Ruge etterstrebede under felttoget «å vinne tid uten å få de norske avdelinger ødelagt før hjelpen kom» og forsøkte gjentatte ganger å forklare for de underordnede han kunne få kontakt med at «en oppholdene strid bakover i et tilfelle som dette kun være like nyttig som en seier» (*Felttoget*, s. 52). Ruges anstrengelser ble gjort håpløse hovedsakelig av utilstrekkelig norske forsvarsforberedelser samt den dårlige forberedte allierte bistanden, men også av at

**«Den forsvarsfaglige diskusjonen om «nektelse» eller «kontroll» kan ikke sees isolert fra de politiske og strategiske rammebetingelsene Norge står ovenfor»**

underordnede avdelinger ofte ikke forsto den strategiske situasjonen. De to første forholdene må løses gjennom en vellykket norsk sikkerhets- og forsvarspolitik, det siste forholdet kan en god videregående offisersutdanning bidra til å bote på.

Et annet eksempel der forståelse for det store bildet er viktig, er norske offiserer som tiltrer

stillinger i NATOs kommandostruktur på fellesoperativt eller militærstrategisk nivå. I slike stillinger bør de ha ikke bare en solid militærfaglig tyngde, i form av sin militære kjernekompetanse til å kunne planlegge, lede og gjennomføre militære operasjoner, men også en viss politisk «fingerspitzengefühl». De bør ha innsikt i de politiske og strategiske utfordringene både Norge og våre allierte står overfor. For eksempel i en situasjon der en krise er under oppseiling rundt Svalbard, vil det forventes av en norsk offiser ved et alliert hovedkvarteret at vedkommende kan forklare Svalbardtraktatens innhold og historikk for sine internasjonale kolleger. For småstaten Norge vil det i en slik situasjon være viktig at allierte land forstår og, i så stor grad som mulig, aksepterer og handler på bakgrunn av Norges fortolkning av traktaten. Norske offiserer må også kunne fremføre solide militærfaglige argumenter for at Norge bør

prioriteres av alliansen i krise- og krigstid.

I den nasjonale og internasjonale debatten om «nektelse» eller «kontroll» må norske offiserer kunne veie ikke bare de taktiske aspektene med disse konseptene, men også de strategiske og politiske aspektene ved dem. Selv om de fagmilitære aspektene naturlig nok vil veie tyngst, kan den fagmilitære debatten i en småstat som Norge ikke være blottet for innsikt i nasjonal og internasjonal politikk. En god stabsoffiser må følgelig også ha en viss «fingerspitzengefühl» for de politiske sidene med sin profesjon.

### **VEIEN VIDERE: HVORDAN KAN UTDANNINGEN I FORSVARET BLI BEDRE?**

Vi har over fremhevet to egenskaper som vi mener norske offiserer bør tilegne seg gjennom sin militærfaglige utdanning for å bedre kunne delta i debatter om militærstrategiske og operasjonelle valg som nektelse og kontroll. For det første bør offiserene i størst mulig grad evne å ta med seg sin verdifulle grenkompetanse inn i de fellesoperative diskusjonene, men samtidig være i stand til å frigjøre seg fra egen uniformsfarge når faglige synspunkter utvikles og fremføres. For det andre bør offiserene i en småstat som Norge evne å «se det store bildet», for derigjennom være best mulig skikket til å forvalte og, om nødvendig, anvende militærmakt på en måte som ikke bare gir ønskede militære resultater, men også politiske.





▲ I den nasjonale og internasjonale debatten om «nektelse» eller «kontroll» må norske offiserer kunne veie ikke bare de taktiske aspektene med disse konseptene, men også de strategiske og politiske aspektene ved dem. Foto: Julia Kalvik/Forsvaret

En viktig del av oppgaven med å skape slike «lilla» offiserer som evner å se «det store bildet», tilfaller den videregående og høyere officersutdanningen i Norge, i dag masterprogrammet og sjefskurset ved Forsvarets høyskole (FHS). På masternivå legges det mest vekt på militære operasjoner der samhandling mellom forsvarsgrenene står sentralt – på fellesoperative eller «joint» operasjoner. I sjefskurset løftes blikket tydeligere til det strategiske og politiske nivået og rammen utvides til i langt større grad også å inkludere sivile myndigheter. Både FHS og Forsvaret kan bli bedre på mange felt. Her følger to forslag til hvordan utdanningen i Forsvaret kan bidra enda mer til å sikre at fremtidige militære masterstudenter blir mer «lilla» og erverver seg evnen til å «se det store bildet».

Å bryte ned skottene mellom forsvarsgrenene var som nevnt drivkraften bak både opprettelsen av en felles stabsskole i 1995 og av en fellesperiode i den grunnleggende officersutdanningen ved krigsskolene i 2018. Det største hindret for utviklingen av en «lilla» felleskultur vil vi påstå at er å finne i beordringsystem som gir forsvarsgrenene svært stor makt. Den viktigste måten FHS bidrar til å skape en felles kultur i Forsvaret i dag, er i våre øyne ikke gjennom undervisningen, men gjennom det at offiserer og kadetter fra ulike forsvarsgrener studerer sammen over lengre tid. Det er særlig viktig på masternivå og sjefskurset, hvor framtidens

stabs- og flaggoffiserer lærer sammen, av hverandre og hverandre å kjenne.

Corona-pandemien har av gode grunner begrenset mulighetene for fysisk samvær og distribuert og digital undervisning har i stor grad vært nødvendig. Selv om det også er visse pedagogiske fordeler med slik undervisning, er det i våre øyne på ingen måte et fullgodt alternativ – gitt nettopp at et sentralt poeng ved utdanningen er at studentene lærer hverandre å kjenne. At de sammen bygger en felles, «lilla» kultur. Så hvordan kan den fysiske undervisningen bli bedre i fremtiden? Slik vi ser det, er dagens ordning med at masterstudentene skriver masteroppgaven på deltid mens de er i stilling, ikke en god løsning verken for studentene eller avdelingen deres. Ved å utvide masterstudiet med et halvt år – til totalt 1 ½ år – vil man kunne slå to fluer i en smekk: Man vil gjøre det å skrive masteroppgaven enklere og mer hensiktsmessig for alle, og man vil sikre at studentene får enda mer tid til sammen til å bli enda mer «lilla».

Hva så med «det store bildet»? Det er litt enklere. Ett viktig grep i våre øyne, var innføringen av de felles, grunnleggende fagene i fellesperioden på krigsskolene. De bidrar til å sikre at alle kadettene får en

**«Risikoen ved en for sterk grad av rivalisering mellom forsvarsgrenene, er at resultatet kan bli sub-optimalisering»**

grunnleggende forståelse for «det store bildet». Tidligere varierte det mye i hvilken grad krigsskolene la vekt på dette. Det

viktigste FHS bør gjøre, er imidlertid i våre øyne å strebe etter en enda bedre integrasjon på masternivå av de militære kjernekompetansefagene, som fellesoperasjoner og ledelse, og de såkalte «kontekstfagene». En måte å gjøre dette på er å gjøre øvelsen studentene tar del i mot slutten av studieåret, *Joint Effort*, til et gjennomgangstema i alle emnene. Det fordret imidlertid at scenarioet som brukes i *Joint Effort* blir endret til et som ligner på de hjemlige scenarioene som i dag brukes i nasjonale- og NATO-øvelser – som for eksempel *Trident Juncture 2018*. Scenarioet i øvelsen kan dermed bli et felles omdreiningspunkt for både de militære kjernekompetansefagene og «kontekstfagene». Det vil legge forholdene til rette for en faglig integrasjon som vil hjelpe studentene med bedre å forstå «det store bildet».

Det vi foreslår over er ikke vidundermidler som vil løse alle problemer, kun små og – i våre øyne – gjennomførbare steg som vil bidra til å bedre dagens utdanning i Forsvaret. Målet vil være sikre at framtidens offiserer blir enda bedre skikket til blant annet følge, forstå og delta i konseptuelle diskusjoner rundt spørsmål som «nektelse» eller «kontroll». ■

EN VERDEN I ENDRING

# SKAL LUFTFORSVARET FØLGE ETTER?

Endringstakten i verden går raskere og raskere. Nye teknologier bryter frem hver dag, som droner, førerløse fly og bedre overvåkingsbilder. Big Data, digitalisering og automatisering representerer stadig nye utfordringer, og rett rundt hjørnet lurer laservåpen som kan skyte ned fly, raketter og droner så snart de har sikt til dem.

**TEKST:** FØRSTEAMANUENSIS TIM TORVATN, INSTITUTT FOR INDUSTRIELL ØKONOMI OG TEKNOLOGILEDELSE, NTNU

**S**amfunnmessige og politiske endringer skjer også raskere; kanskje ikke like raskt som teknologiske, men raskt nok til at vi kanskje må reagere. Trump, «Brexit», russisk nasjonalisme og kinesisk ekspansjon har gjort verden mer uforutsigbar og mer utrygg for små nasjoner som Norge, mens politisk aktivisme, større sprik i politisk partitilhørighet og en mer sammensatt etnisk befolkning øker antallet mulige skillelinjer, men også antallet muligheter hvis de blir håndtert på riktig måte. Et viktig spørsmål blir da, hvor ofte og hvordan skal Luftforsvaret endre seg for å holde tritt med utviklingen?

En organisasjonsteoretiker som meg vil mene at det er gode grunner til å endre seg, både raskt og mye. I utgangspunktet er det organisasjonens struktur som skal sørge for å matche organisasjonens samlede ressurser og kompetanse til omgivelsenes ønsker og behov. For eksempel bør en bedrift med to store kunder organisere salgsleddet sitt annerledes enn en bedrift med 500 små kunder, selv om de skulle slumpe til å selge det samme produktet eller den samme tjenesten. En bedrift som hovedsakelig baserer seg på spesialtilpassede produkter skreddersydd til kundens ønsker bør ha en annen organisering av sin produksjon og utviklingsavdeling enn en bedrift som masseproduserer store mengder like varer til et stort marked. Likeens sier teorier om situasjonsbestemt ledelse at ledelsen må tilpasses de samme forholdene. Består organisasjonen hovedsakelig av høyt utdannede spesialister må den ledes på en annen måte enn hvis den består av lavt utdannede generalister.

Dette tilsier altså at både struktur og ledelse må være i mer eller mindre kontinuerlig endring, slik at de

speiler endringene i organisasjonens ressurser og kompetanse opp mot de nye eksterne forholdene disse skal møte. Vil vernepliktige «gamere» som har vunnet priser i dataspill fly dronene i stedet for de spesialtrente pilotene som flyr dagens jagerfly? Vil høyt utdannede dataingeniører erstatte vernepliktige fordi de er de eneste som kan drifte og vedlikeholde utstyr i vår digitale hverdag? Hvis ja, må disse endringene speiles i endret ledelse, og i endret organisasjonsstruktur. Dette betyr altså at Luftforsvaret må makte å fange opp og forstå hvilke endringer som skjer i organisasjonen og i omgivelsene og omsette disse til relevante endringer i organisasjonsstrukturen og i måten organisasjonen ledes på.

Heldigvis kan organisasjonsteoretikere hjelpe med dette arbeidet. De har modeller for hvordan man kan kartlegge slike endringer, både internt og eksternt. De vet hvordan man kan vurdere hvilke endringer som er relevante og de har ulike modeller for hvilke alternative strukturer og ledelsesmodeller man kan endre til, komplett med hvilke ulike fordeler og ulemper som følger med de ulike modellene. Så langt, alt vel!

## ENDRING ER NØDVENDIG

Dessverre er det ikke bare å hente disse modellene ut av lærebøkene eller å leie inn noen konsulenter til å gjøre slike analyser. Det kreves nemlig noe mer, og dette «noe mer» er lokal kunnskap. De modellene organisasjonsteoretikerne har er generelle, og de må tilpasses ved hjelp av lokal kunnskap. Utviklingen av strukturer og ledelsesmodeller må altså skje i møtet mellom organisasjonsteoretikerne og deres modeller, og de ansatte og lederne i det Luftforsvaret vi har i dag. Dette må dagens ledelse i Luftforsvaret ta inn over seg. Endringer er nødvendige, og generell kunnskap finnes, men ledelsen må designe prosesser der de sitter

► **Et viktig spørsmål** er hvor ofte og hvordan Luftforsvaret skal endre seg for å holde tritt med utviklingen? Sjef Luftforsvaret Tonje Skinnarland med fast hånd på stikka i Bell 412SP, juni 2021.

Foto: Forsvaret









▲ **En stabil struktur** vil over tid skape stadig høyere effektivitet og produktivitet. Den ansatte vil bruke stadig kortere tid på å lete etter riktig handlemåte og stadig mer tid på å løse sine oppgaver. Foto: Anette Ask/Forsvaret

sammen med ansatte og vernepliktige for å finne ut hvordan de generelle modellene skal anvendes i nettopp deres organisasjon. Å designe slike prosesser er en stor ledelsesmessig utfordring, men heldigvis har Norge gjennom sine tradisjoner for medvirkning, både direkte og gjennom sterke fagforeninger, gode verktøy for å gjennomføre slike prosesser.

### STABILITET SKAPER EFFEKTIVITET

Dessverre er det ikke bare lokal tilpasning som er en ledelsesmessig utfordring. Det er et paradoks her, for det har seg slik at struktur og ledelse også har en annen viktig funksjon. Organisasjonsstrukturen er sammen med ledelse også det viktigste verktøyet vi har for å skape stabilitet og gjenkjennelighet i det daglige arbeidet. En ansatt bruker tid på å lære seg hvordan strukturen fungerer. Har han eller hun en oppgave de skal gjøre, så leter de i strukturen for å finne kolleger som kan hjelpe dem med å løse oppgaven og ledere som kan beslutte om det de gjør er relevant og tilstrekkelig. Når strukturen er stabil over tid vil den ansatte lære seg hvem som kan hjelpe med hva og hvem som beslutter i hvilke saker. Dermed vil den ansatte kunne bruke stadig kortere tid på å lete og stadig mer tid på å løse sine oppgaver, alene eller sammen med de riktige personene. Ledere drar nytte av den samme stabiliteten. De bruker den til å lære seg hvem som kan løse sine jobber alene, hvem som trenger

**«Hvordan skal Luftforsvaret endre seg for å holde tritt med utviklingen?»**

oppmerksomhet og ros, og hvem som må passes litt ekstra på. Dette gjør at en stabil struktur over tid skaper stadig høyere effektivitet og produktivitet. I tillegg bidrar stabiliteten til at ansatte kan se for seg karriereveier og dermed kan nyttiggjøre seg kurs og annen kompetanseutvikling fordi de kan se hvilke jobber de da kan få.

Og strukturen er ikke bare en måte å organisere arbeidsoppgaver på som tillater læring rundt disse. Den er også en sosial struktur. Når den er stabil over tid vil ansatte ha tid til å lære seg å kjenne sine kolleger. Organisasjonen drar så nytte av de sosiale bånd som oppstår mellom kolleger til å «smøre» organisasjonen slik at man oppnår ytterligere forhøyet produktivitet.

### PARADOKSET

Det er nettopp dette som er paradokset; hyppige og omfattende strukturendringer og/eller endringer i ledelsesmodeller er nødvendige for å møte endringer i omgivelsene og sørge for at organisasjonen forblir vel tilpasset de oppgaver den har. Men de samme endringene gir de ansatte en utrygg tilværelse der kravene som stilles endrer seg hyppig, og der de til stadighet møter nye skjema vi aldri har sett for, skal delta i prosesser de er ukjente med og prestere sammen med kolleger som ikke er de samme de jobbet med i forrige måned. Dette betyr at alle endringer reduserer produktiviteten i organisasjonen, og det tar tid å bygge den opp igjen. Forskning har vist

at når man gjennomfører en større organisasjonsendring, bruker organisasjonen 18-24 måneder på å gjenvinne den produktiviteten den hadde før endringen. Mindre endringer tar selvfølgelig kortere tid for å gjenvinne produktiviteten, men mange mindre endringer som følger raskt på hverandre i tid har fort samme effekt som en større endring.

### RADIKAL OG INKREMENTELL

Som om det ikke var vanlig nok fra før, så må altså ledelsen balansere behovet for endring i strukturen med behovet for stabilitet og gjenkjennelighet i organisasjonen. Dette tilsier at den beste måten er en radikal endring etterfulgt av lengre perioder av inkrementelle endringer før en ny radikal endring er nødvendig. Det gjelder altså å først finne ut hvor man er i denne syklusen. Er ubalansen mellom ressurser og kompetanse på den ene siden opp mot omgivelsene på den andre siden blitt så stor at en radikal endring er nødvendig? Eller holder det noen år til med mindre, inkrementelle endringer?

Mange spørsmål, få svar. Det viktige er at ledelsen har silke tanker og vurderinger på sin agenda, og at de vet at når de vurderer at tiden er inne, er det nok av modeller å bli inspirert av, og det er mulig å hente inn konsulenter og til og med akademikere for å hjelpe til. Men til syvende og sist er det viktigste at dette er et tydelig lederansvar, og at på grunn av kravet til lokal kunnskap må hele organisasjonen inviteres med i prosessen som skal lede frem til en radikalt ny organisasjon! ■





KONGSBERG

KONGSBERG AVIATION MAINTENANCE SERVICES

A KONGSBERG-PATRIA COMPANY



# STRATEGIC PARTNER

## ENSURING OPERATIONAL READINESS

[kongsberg.com](http://kongsberg.com)



# ALVORLIG LUFTFARTSHENDELSE MED C-130J HERCULES

11. mars 2020 kl. 2026 var et C-130J Hercules transportfly med åtte personer om bord nær ved å treffe fjelløya Mosken i Værøy kommune i Lofoten. Flyet var det første i en formasjon med to C-130J som trente lavflyging med nattoptikk under visuelle forhold i mørket.

**TEKST:**  
STATENS HAVARIKOMMISJON

Statens havarikommisjon (SHK) har utarbeidet rapporten utelukkende i den hensikt å forbedre sikkerheten i Forsvaret. Formålet med undersøkelsene er å identifisere feil eller mangler som kan svekke sikkerheten, enten de er årsaksfaktorer eller ikke, og fremme sikkerhetstiltak. Det er ikke Havarikommisjonens oppgave å ta stilling til sivilrettslig eller strafferettslig skyld og ansvar.

**E**n forsvarsintern undersøkelsesrapport om hendelsen fremmet syv sikkerhetstiltak, som senere ble omsatt i konkrete føringer fra sjef Luftforsvaret. Sjef Luftforsvaret har også gitt føringer om oppfølging på ytterligere tre områder. Havarikommisjonen har i sin undersøkelse lagt vekt på å klarlegge og utrede områder for sikkerhetsforbedring for Luftforsvaret og forsvarssektoren som den forsvarsinterne undersøkelsen i mindre grad har behandlet.

15. mars 2012 kolliderte et C-130J fra 335 skvadron med fjellet Kebnekaise i Sverige. Alle fem om bord omkom. Ulykken ble undersøkt av den svenske havarikommisjonen. Havarikommisjonen har i denne undersøkelsen kartlagt hvordan Luftforsvaret fulgte opp funn og anbefalinger etter Kebnekaise-ulykken, samt hvorvidt eventuelle mangler i oppfølgingen kan ha hatt betydning for hendelsen ved Mosken åtte år senere.

Undersøkelsen og analysen har vært gjennomført i tråd med Havarikommisjonens sikkerhetsfaglige rammeverk og analyseprosess for systematiske undersøkelser (NSIA-metoden<sup>1</sup>). Undersøkelsen bygger på en rekke kilder; data fra flygeregistratører, intervjuer med involverte og personell i Luftforsvarets ledelse, informasjon fra organisasjoner i forsvarssektoren, gjennomgang av regelverk og dokumentasjon, samt radardata og informasjon fra flygeledere i Avinor Flysikring AS.

## BAKGRUNN FOR FLYOPPDRAGET

335 skvadron er Luftforsvarets transportflyskvadron og opererte fire C-130J Hercules luftfartøyer (figur 2) på hendelsestidspunktet. C-130J ble tatt i bruk av Luftforsvaret i 2008/2009 og var en erstatning for C-130E/H modellene som hadde vært i drift siden 1969. Flyet anses av Luftforsvaret å være svært anvendelig og 335 skvadron er derfor en etterspurt ressurs til ulike typer transport- og logistikkoppdrag.





▲ **Figur 2:** Luftforsvarets C-130J Hercules. Foto: Torbjørn Kjosvold/Forsvaret

**«Havarikommisjonen har i denne undersøkelsen kartlagt hvordan Luftforsvaret fulgte opp funn og anbefalinger etter Kebnekaise-ulykken, samt hvorvidt eventuelle mangler i oppfølgingen kan ha hatt betydning for hendelsen ved Mosken åtte år senere»**

Flyene benyttes til støtte for blant annet Forsvarets spesialstyrker, Forsvarets sanitet og sivil beredskap. I tillegg skal 335 skvadron drive styrkeproduksjon, det vil si trening og øvelser for å være kampklar.

335 skvadron deltok på vinterøvelsen Cold Response i mars 2020 med to C-130J og mannskaper som opererte ut fra Bodø flystasjon. Flyoppdraget som ble gjennomført 11. mars 2020 bestod av deltakelse på Composite Air Operations (COMAO)<sup>2</sup> i et øvelsesområde vest for Lofoten. I planleggingsfasen ble oppdraget utvidet med en lavflygingsrute rundt Bodø i henhold til et nytt lavflygingskonsept med nattoptikk (Night Vision Googles – NVG) som 335 skvadron ønsket å trene på. Oppdraget ble gjennomført som en formasjonstur med to fly; Mustang 31 og Mustang 32 (MG31 og MG32). Oppdraget var i tillegg en utsjekks-tur for fartøysjefskandidaten i MG31. MG31 skulle også frakte personell videre til Evenes, mens MG32 skulle returnere til Bodø.

### HENDELSFORLØPET OG SIKKERHETS-PROBLEMER

Havarikommisjonen har identifisert en rekke lokale sikkerhetsproblemer («hva som gikk galt») i alle faser av hendelsesforløpet som ledet til at Hercules-formasjonen var nær ved å treffe fjelløya Mosken. Dette er vist i figur 3.

Samlet sett mener Havarikommisjonen at oppdraget som ble autorisert var komplekst og innebar et høyt risikonivå. Vær- og lysforholdene var krevende, og oppdraget var ikke i tråd med regelverket for operasjoner med C-130J, blant annet var minimumskrav til lysintensitet ikke oppfylt.

Returen fra øvelsesområdet var ikke tilstrekkelig adressert i planleggingen, og underveis på returnen valgte besetningene å ta en ny og mer direkte rute mot Bodø. Denne ruten var verken forhåndsplanlagt eller autorisert. Dette brøt med fastsatte regler om å fly på ruten som var planlagt, eller alternativt å klatre til sikker høyde. Beslutningen ledet etter hvert til at kursen uforvarende ble satt rett mot Mosken.

Samlet sett viser analysen av hendelsesforløpet at besetningenes løpende risikovurdering var mangelfull og bidro ikke i tilstrekkelig grad til å identifisere og korrigere risikoen underveis i oppdraget. Dette har blant annet sammenheng med besetningenes følelse av trygghet ved at de fløy over hav, samt deres sterke motivasjon til å trene, gjennomføre og løse oppdrag. Videre har Havarikommisjonen identifisert flere svakheter som er relatert til besetningssamarbeidet, både internt innad hos besetningen i det første flyet i formasjonen (MG31), og mellom de to flyene.

Besetningene innså etter hvert at vær- og lysforholdene ikke var tilstrekkelige og de bestemte seg derfor for å avlyse lavflygingssekvensen ved Bodø. Tre minutter før nestenkollisjonen, da flyene befant seg 10 NM vest for Mosken, startet de to flyene prosessen med å separere formasjonen. Annenflyger (Pilot Monitoring) i MG31, som også var fartøysjefskandidat, begynte koordineringen med lufttrafikkjentesten for å få nødvendig klarering, og hadde i stor grad oppmerksomhet på dette. Fartøysjefen i MG31 hadde i denne fasen det meste av sin oppmerksomhet rettet ut av cockpit. Besetningen i MG31 hadde dermed liten gjenværende kapasitet til å følge med på navigasjons-hjelpemidler i cockpit.

MG31 befant seg svært nær øya Mosken da fartøysjefen oppdaget visuelt at de var på kollisjonskurs, og startet umiddelbart en manøver for å unngå sammenstøt. Havarikommisjonen ønsker å legge til at under de gitte forhold med marginal sikt, mørke, lavt skydekke og plutselig oppduggende terreng, så gjorde fartøysjefen en god jobb ved å iverksette en manøver som forhindret kollisjon med fjelløya Mosken. Flyet klarerte terrenget med 144 ft (44 m) (se figur 4). Dersom manøveren hadde blitt initiert mindre enn ett sekund senere ville det ha medført et katastrofalt sammenstøt med fjelløya Mosken.

Det andre flyet i formasjonen (MG32) oppdaget terreng via digitalt kart og på værradar i det de splittet opp formasjonen, ca. 30 sekunder før MG31 foretok sin unnamanøver. Som følge av begrenset situasjonsforståelse varslet ikke besetningen i MG32 om terrenget til besetningen i MG31. MG32 valgte en horisontal unnamanøver for å unngå Mosken. På det nærmeste var MG32 om lag 0,8 NM fra Mosken.

### ORGANISATORISKE OG SYSTEMISKE FAKTORER

Havarikommisjonen mener at den alvorlige hendelsen og de valg og vurderinger som besetningene gjorde ikke representerer et engangstilfelle, men heller er et symptom på systemiske sikkerhetsproblemer. Dette betyr svikt i fungering, rammer og formelle strukturer omkring 335 skvadron over tid. De organisatoriske og systemiske faktorene er illustrert i Figur 5.

### BARRIEREANALYSE

Et viktig prinsipp for sikkerhet er forsvar-i-dybden gjennom flere lag av barrierer og robuste løsninger. Dette skapes blant annet gjennom systemer og komponenter som er uavhengige og har forskjellig virkemåte. Når det gjelder hendelsesforløpet som nesten førte til sammenstøt med terreng (Controlled flight into terrain – CFIT) ved Mosken, kunne følgende barrierer vært relevante for å forhindre eller stanse dette:

### SIKKERHETSBarrierer mot SAMMENSTØT MED TERRENG

- Risikovurdering av oppdraget
- Autorisasjon av oppdraget
- Besetningssamarbeidet [CRM]
- Fly på forhåndsplanlagt/rekognosert rute
- Bruk av navigasjonshjelpemidler
- Visuell referanse til terrenget gjennom tilstrekkelige lysforhold
- System for kollisjonsvarsling i luftfartøyet
- Prosedyre for unnamanøver ved terreng
- Lufttrafikkjentesten

**«Havarikommisjonen mener at den alvorlige hendelsen og de valg og vurderinger som besetningene gjorde ikke representerer et engangstilfelle, men heller er et symptom på systemiske sikkerhetsproblemer»**

Barriereanalysen viser at de primære sikkerhetsbarrierene mot sammenstøt med terreng var flygerne og gjeldende regelverk. Autorisasjon av oppdrag kan ikke betraktes som en uavhengig sikkerhetsbarriere siden autorisasjonsmyndigheten er delegert til personell som er en del av det operative miljøet. Integriteten til disse barrierene var ikke tilstrekkelig sikret gjennom kompetanse og risikoforståelse. Trafikkbildet var komplekst da hendelsen skjedde og det kan ikke forventes at lufttrafikkjentesten skulle ha avverget situasjonen. Flybesetningene fikk heller ingen varslere om mulig kollisjonsfare fra flyets systemer. Terrengvarslingssystemet (TAWS) i taktisk modus, som benyttes ved manøvrering i lav høyde, manglet dekning nord av 60 grader på hendelsestidspunktet. En slik database ble implementert høsten 2020.

### BESETNINGSSAMARBEID

Fokus på godt besetningssamarbeid (Crew Resource Management - CRM) har vært viktig for utvikling av sikkerheten innen sivil luftfart siden 1980-tallet. Havarikommisjonen hadde derfor forventet at CRM fungerte bedre i det aktuelle hendelsesforløpet. Følgende momenter sviktet ved besetningssamarbeidet:

- Lite effektiv kommunikasjon - «hint and hope».
- Navigasjonsoppgaven ble ikke tilfredsstillende ivaretatt i MG31.
- Rollefordeling, autoritetsgradient og selvhevdelse internt i MG31 og mellom flyene fungerte ikke hensiktsmessig.
- Omforent plan for retur fra øvelsesområdet manglet, og besetningene stilte ikke kritiske spørsmål til PF MG31 om valg av rute.

Videre har undersøkelsen avdekket at Luftforsvaret har mangler når det gjelder utvikling av CRM-konsepser og -trening i de operative avdelingene. 335 skvadron hadde ikke etablert et konsept for strukturert CRM-opplæring med tilhørende prosedyrer. Dette har sammenheng med at CRM-trening i Luftforsvaret overordnet ikke har vært standardisert og har vært overlatt til de ulike operative avdelingene.

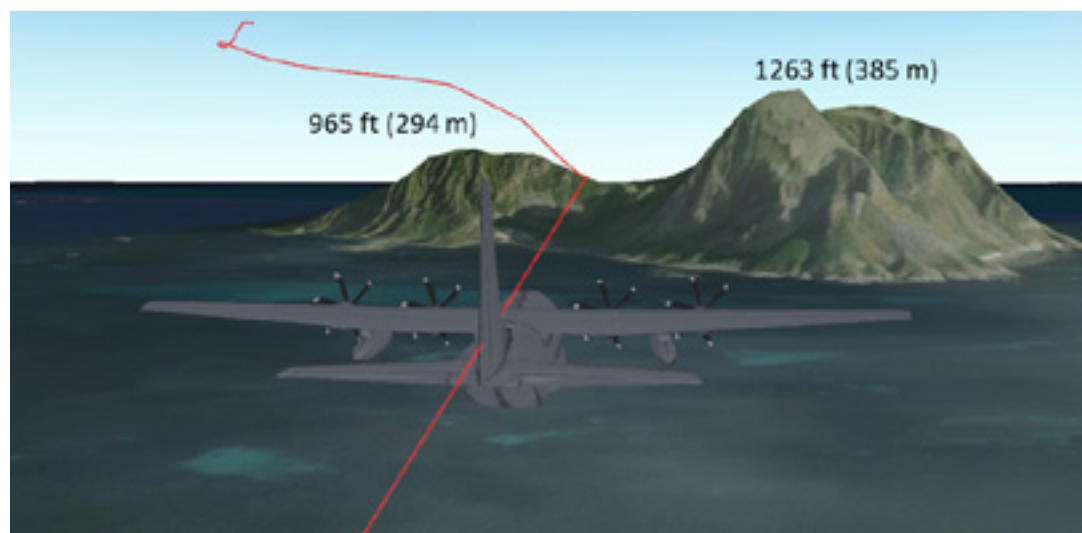
### RISIKOSTYRING OG DIMENSJONERING

Undersøkelsen av denne alvorlige hendelsen har vist at balansen mellom gjennomføring av oppdrag og ivaretagelse av sikkerhet har vært utfordret på 335 skvadron. Blant annet var 335 skvadrons nye lavflygskonsept basert på et svakt grunnlag for å ta det i bruk, spesielt under en øvelse som CR20.

Videre mener Havarikommisjonen at Luftforsvarets kompetanse og retningslinjer innen risikostyring ikke har vært tilstrekkelig. Luftforsvaret hadde ikke fastsatt akseptkriterier og krav til kompensierende tiltak ved risikovurderinger. 335 skvadrons risikovurderinger (både i forkant av CR20 og før oppdraget) utgjorde først og fremst et bevisstgjøringsverktøy. Det eksisterte i liten grad noen systematikk for å gjennomgå, vurdere, beslutte og evaluere effekten av eventuelle risikoreducerende tiltak. Dette kan medføre en form for falsk trygghet om at risiko er ivaretatt.

Det er generelt underbemanning på flygersiden i Luftforsvaret, herunder også ved 335 skvadron. 335 skvadron hadde samtidig en bred og krevende oppdragsportefølje. Dette medførte høy arbeidsbelastning, manglende fellesarenaer, samt mindre tid til styrkeproduksjon/trening. Ethvert oppdrag ble derfor benyttet som en mulighet til å drive trening og vedlikeholde kvalifikasjoner. Luftforsvaret har ikke i tilstrekkelig grad klart å dimensjonere oppdrag i forhold til ressurser.

► **Figur 4:** MG31 klarerte terrenget med 144 ft [44 m].  
Kilde: Luftforsvaret





## SIKKERHETSKULTUR

Et sterkt ønske om å prestere, samt et ytre press om leveranse fra ledelse og andre aktører, kan ha bidratt til å redusere sikkerhetsmarginene i operasjonene ved 335 skvadron, og dermed skapt en form for «press-kultur». Videre indikerer undersøkelsen at en grad av «press-kultur» kan finnes på flere nivåer i Luftforsvarets organisasjon og påvirke flere deler av Luftforsvaret. Samtidig har både Luftforsvaret selv<sup>3</sup> og Forsvarets materielltilsyn (FMT) pekt på at Luftforsvaret ikke har en tilstrekkelig informert og lærende kultur. En velinformert og lærende kultur er viktige elementer i en god sikkerhetskultur.

Havarikommisjonen mener at leveransepress og prestasjonskultur, i kombinasjon med en organisasjon som ikke er tilstrekkelig velinformert og lærende, kan påvirke sikkerhetsnivået i hele Luftforsvarets virksomhet.

## KEBNEKAISE-ULYKKEN

Havarikommisjonen ser visse likhetstrekk mellom Kebnekaise-ulykken og den alvorlige hendelsen ved Mosken åtte år senere. Begge hendelsene var relatert til CFIT<sup>4</sup> og inntraff med transportflyet C130-J Hercules under vinterøvelsen Cold Response.

Sammenlagt finner Havarikommisjonen at mangler ved situasjonsforståelse og ivaretagelse av navigasjon er felles faktorer for Kebnekaise-ulykken og Mosken-hendelsen. Et vesentlig moment i Kebnekaise-ulykken var at besetningen forholdt seg til klareringen fra tårnet i Kiruna til en flyhøyde som ikke ga tilstrekkelig terrengseparasjon. I Mosken-hendelsen innebar oppdraget for høy risiko og var ikke i tråd med regelverket for operasjoner med C-130J. I begge tilfeller kunne TAWS-systemet, dersom det hadde vært tilgjengelig, fungert etter intensjonen og blitt betjent slik det er designet, advart besetningen om faren for kollisjon med terreng. Et uklart og komplekst regelverk og svakheter ved sikkerhetskultur kan også ha

vært underliggende faktorer til begge hendelser.

Undersøkelsen har vist at mange av funnene relatert til Kebnekaise-ulykken ble fulgt opp av Luftforsvaret i årene etter. Ulykken resulterte imidlertid ikke i tilstrekkelige grunnleggende og systemiske endringer. Til en viss grad kan det synes som om dybden i undersøkelsen av Kebnekaise-ulykken, når det gjelder latente svakheter i det norske Luftforsvaret, ikke var tilstrekkelig. I tillegg stilte flere av tilrådingene ikke konkrete krav til resultat og etterprøbarhet, og kunne derfor lukkes av Luftforsvaret uten at tilstrekkelige endringer var gjennomført.

## SIKKERHETSSTYRING OG SIKKERHETSLEDELSE

Sikkerhetsledelse er alle aktiviteter, praksis og ledelsesfunksjoner som finnes i en organisasjon for å ha kontroll på farekilder og unngå uønskede hendelser. Selv om militær luftfart normalt innebærer større risiko enn sivil luftfart og Luftforsvaret ikke er underlagt sivil luftfartslovgivning, har Havarikommisjonen en forventning om at sikkerhetsledelse i Luftforsvaret følger anerkjente prinsipper, herunder en kombinasjon av erfaringsbasert og risikobasert sikkerhetsstyring. Denne undersøkelsen har vist at dette ikke har vært tilstrekkelig ivarettatt i Luftforsvaret.

Luftforsvaret hadde ikke identifisert C-130J som et flystem med forhøyet risiko, på tross av seks undersøkte hendelser og en fatal ulykke i løpet av 12 år (2008-2020). Tilrådingene og funn etter hendelser og ulykker ser ikke ut til å ha vært tilstrekkelig fulgt opp.

Undersøkelsen har vist at Luftforsvaret ivaretar flere av elementene som inngår i sikkerhetsstyring enkeltvis, men at det ikke har blitt satt sammen til et integrert og helhetlig system i Luftforsvarets virksomhet. Dette kan ha påvirket Luftforsvarets årvåkenhet for risiko, beslutningsprosesser og kontinuerlig forbedring.

## TILSYN OG OPPFØLGING

Undersøkelsen har vist at Luftforsvarets interntilsyn og oppfølging har vært mangelfull. Dermed hadde ikke Luftforsvarets ledelse i tilstrekkelig grad identifisert eller korrigert risikofylt eller utrygg praksis ved 335 skvadron.

Luftoperativt inspektorat (LOI), som Luftforsvarets fag- og tilsynsmyndighet, hadde ikke gjennomført fullverdig tilsyn med 335 skvadron på åtte år. Kompetanse har blant annet vært prioritert til 335 skvadron på bekostning av LOI. Videre indikerer undersøkelsen at samhandlingen mellom 134 luftving, Stasjonsgruppe Gardermoen og 335 skvadron ikke var egnet til å avdekke og korrigere utrygg praksis. Blant annet hadde 134 luftving et stort kontrollspenn og manglet internkontroll for flysikkerhet. Funnene i undersøkelsen indikerer at Luftforsvaret til dels blander sammen tilsyn som myndighetsoppgave og internkontroll av flysikkerhet på virksomhetsnivå.

Forsvarssektoren mangler en uavhengig og helhetlig militær luftfartsmyndighet (tilsynsmyndighet) som er adskilt fra Luftforsvaret som operatør av militære luftfartøy, og Forsvarsmateriell (FMA) som eierskapsforvalter og anskaffelsesmyndighet for militære luftfartøy. Det er i stedet tre sektorinterne aktører<sup>4</sup> som har mandat til å føre tilsyn i militær luftfart, men mandatene er hjemlet ulike steder. Det fremstår som fragmentert og unødvendig komplisert, samt at det kan føre til rollekonflikter og til at tilsynets funksjon som barriere svekkes.

## HOVEDKONKLUSJON

Det var i stor grad tilfeldigheter og fartøysjefens handling i siste øyeblikk som forhindret at Luftforsvaret mistet enda et C-130J med mannskap. Dersom manøveren til det første flyet i formasjonen hadde blitt initiert mindre enn ett sekund senere ville det ha medført et katastrofalt sammenstøt med fjelløya Mosken.

Planlegging og autorisering av oppdraget	Besetningens valg og handlinger underveis	Siste fase og unnamanøver
▲ Utsjekkstur utvidet til et mer krevende oppdrag	▲ Avvik fra plan og etablerte seg på 500 ft	▲ Formasjonen nærmet seg terreng de ikke var oppmerksom på
▲ Flere faktorer ikke tilstrekkelig adressert i planleggingen (briefet ikke retur og VFR værm minima)	▲ Minimumskrav skybase natt ikke oppfylt	▲ MG32 oppdaget terrenget men varslet ikke MG31
▲ Minimumskrav til lys ikke oppfylt	▲ Besetningens løpende risikovurdering mangelfull	▲ MG31 oppdaget kollisjonsfare visuelt i siste sekund
▲ Oppdraget ikke justert basert på risikovurdering	▲ Svikt i besetningssamarbeidet	▲ Ingen uavhengig teknisk barriere
▲ Autoriserte oppdrag med for høy risiko	▲ Avvik fra rute	▲ Throttles automatisk trukket tilbake

▲ **Figur 3:** Lokale sikkerhetsproblemer identifisert i hendelsesforløpet som ledet til at Hercules-formasjonen var nær ved å treffe fjelløya sken.

Illustrasjon: SHK

Det er Havarikommisjonens forståelse at hendelsen skyldes en kombinasjon av lokale forhold, aktive feil og latente svakheter. De lokale forholdene kan relateres til en kombinasjon av krevende vær- og lysforhold, lavflyging ved bruk av nattoptikk og fartøysjefutsjekk. De aktive feilene besto av at formasjonen avvek fra forhåndsplanlagt rute, at besetningene hadde en følelse av trygghet ved at de fløy over hav, samt at besetningssamarbeidet sviktet. I tillegg innebar oppdraget for høy risiko og det var ikke i tråd med regelverket for operasjoner med C-130J. Autoriseringsprosessen fungerte dermed ikke som sikkerhetsbarriere. De latente svakhetene kan særlig knyttes opp mot Luftforsvarets sikkerhetsledelse, leveransepress og underbemanning kombinert med en prestasjonskultur, samt utilstrekkelig tilsyn og oppfølging. Luftforsvarets ledelse hadde ikke fanget opp svakheter i sikkerheten ved 335 skvadron. Dimensjonering av oppdrag i forhold til ressurser var heller ikke tilstrekkelig ivarett av Luftforsvaret.

Havarikommisjonen støtter tilrådingene som er gitt i den forsvarsinterne undersøkelsesrapporten og de videre føringene fra sjef Luftforsvaret. Samtidig bør Luftforsvaret arbeide

grundigere med sikkerhetsledelse, herunder risikostyring, kompetanse og sikkerhetskultur. Havarikommisjonen stiller også spørsmål ved om Luftforsvaret selv er i stand til å avdekke og korrigere egne systemiske sikkerhetsproblemer, og mener undersøkelsen avdekker behov for et eksternt tilsynsorgan.

### SIKKERHETSTILRÅDINGER

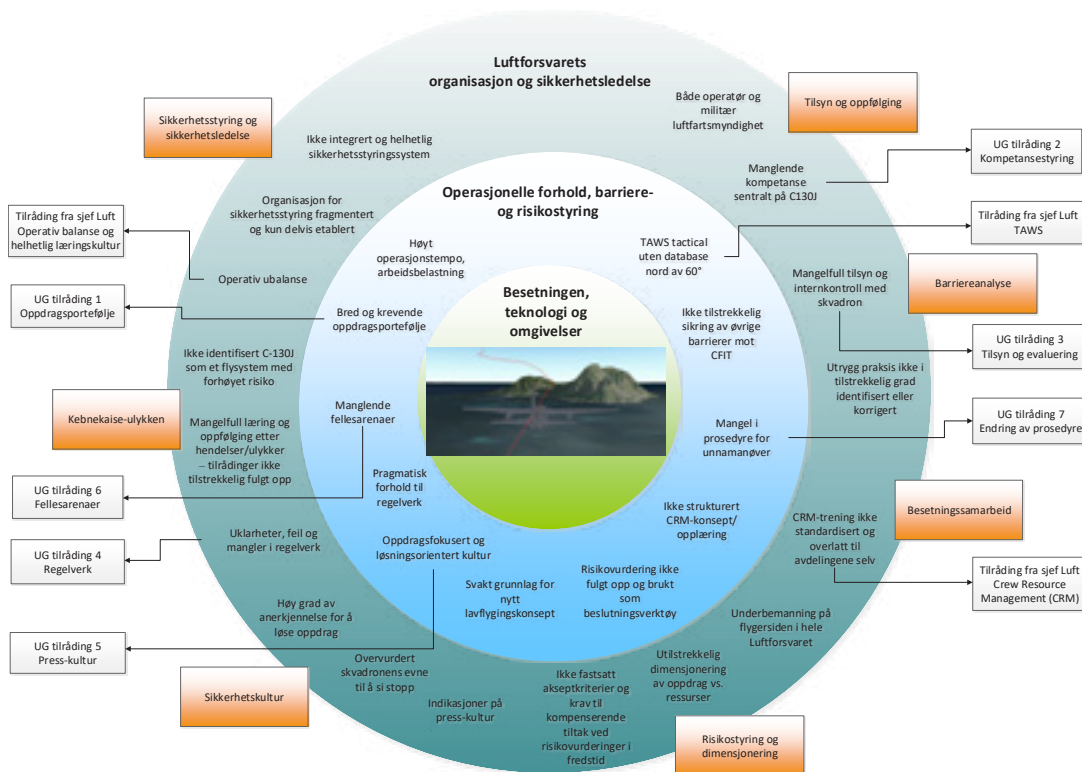
Med bakgrunn i undersøkelsen, samt at Luftforsvaret allerede har iverksatt tiltak innenfor flere viktige områder, fremmer Havarikommisjon tre sikkerhetstilrådinge som har til hensikt å forbedre sikkerheten:

- Luftforsvaret tilrås å gjennomgå og forbedre sine prosesser for risikostyring. Dette med hensyn på identifikasjon av farer, sikkerhetsbarrierer og risikomomenter, samt akseptkriterier, krav til kompenserende tiltak og oppfølging av disse.
- Luftforsvaret tilrås å foreta en kartlegging for i størst mulig grad å kunne beskrive og forstå organisasjonens kultur med hensyn på sikkerhet både på ledelsesnivå og på operative avdelinger. En slik kartlegging vil kunne etablere et nullpunkt for senere arbeid med sikkerhet og forbedring av sikkerhetskulturen i virksomheten.

- Forsvarsdepartementet tilrås å etablere en uavhengig og helhetlig militær luftfartsmyndighet (tilsynsmyndighet). Denne luftfartsmyndigheten må tilføres nye ressurser og ikke gå på bekostning av virksomheten i Luftforsvaret. ■



▲ **Figur 1:** Hendelsen skjedde ved fjelløya Mosken i Værøy kommune i Lofoten, Nordland (hendelsessted markert med rød prikk). Kart: Kartverket



▲ **Figur 5:** Organisatoriske og systemiske faktorer av relevans for Mosken-hendelsen. Hovedtemaer i Havarikommisjonens rapport (markert i oransje) og områder som dekkes av den forsvarsinterne undersøkelsen (UG – Luftforsvarets interne undersøkelsesgruppe). Illustrasjon: SHK

<sup>1</sup> NSIA - Norwegian Safety Investigation Authority. Se <https://havarikommisjonen.no/Om-oss/Metodikk>

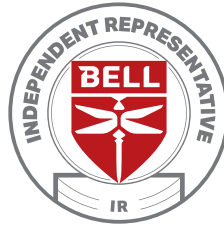
<sup>2</sup> Samtreningssøvelse med kampløy og andre militære luftkapasiteter.

<sup>3</sup> Luftforsvarets arbeidsgruppe for helhetlig sikkerhetsstyring.

<sup>4</sup> Luftforsvaret er fag- og tilsynsmyndighet for operasjoner. Forsvarsmateriell (FMA) er fag- og tilsynsmyndighet for luftdyktighet. Samtidig er Luftforsvaret operatør og bruker, og FMA er innkjøpsansvarlig og eierskapsforvalter av militære luftfartøyer. I tillegg kommer Forsvarets materieltilsyn (FMT), organisert i Forsvarsdepartementet, som skal påse at materiellsikkerheten i Forsvaret ivaretas. FMT har også mandat til å føre tilsyn med luftdyktighet, men med begrensede ressurser. FMT har ikke mandat til å føre tilsyn med luftoperasjoner.



# Norwegian Aviation & Defense Group



NORWAY - ICELAND



## SEARCH AND RESCUE (SAR)



SAR Standard Configuration  
5 crew members  
(2 pilots, winch operator,  
diver, extra)

## TRANSPORT #1



Special Forces Utility Configuration  
3 crew members  
8 special forces

## TRANSPORT #2



High Density Utility Configuration  
2 crew member  
16 passengers



**Ole Petter Bakken**  
President/CEO  
+47 468 11 828  
opb@nadg.no



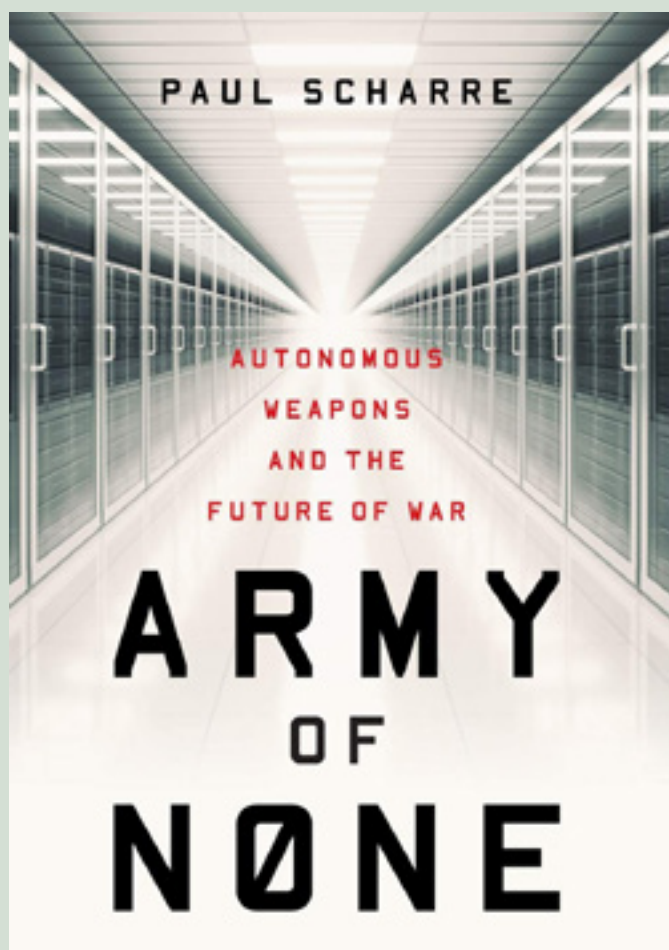
**M. Brant Stephenson**  
Global Military Sales & Strategy Manager  
Bell Europe  
+1 817 239 5271  
mstephenson@bellflight.com

PAUL SCHARRE:

# ARMY OF NONE

**AUTONOMOUS WEAPONS AND THE FUTURE OF WAR**

ANMELDT AV KADETT TOBIAS HOLTAN



PUBLISERT AV W.W. NORTON & COMPANY 2018  
ANTALL SIDER: 448 – ISBN-10: 0393608980



I «Army of None» tar Paul Scharre et dypdykk i autonomi i våpensystemer. Det er ikke et like klart bilde som man skulle tro. Hva som betegner autonomi og i *hvilken* grad autonomi tas i bruk i dag og i fremtiden varierer med hvem du spør.

**I** Army of None får vi innblikk inn i hva de som faktisk utvikler disse systemene tenker. Scharre har diskusjoner med amerikanske DoD, DARPA, allierte, private aktører med flere. Der noen ser etiske dilemmaer og skepsis ser andre muligheter for å drastisk endre måten krigen føres på. Noe av denne tematikken behandles også i den norske boken «Når dronene våkner» (Berntsen, Dyndal, Johansen, 2016).

Mye av diskusjonen går ut på hvilken rolle mennesker bør ha «i OODA-loopen» (Observe – Orient – Decide – Act). Skal vi alltid være de som trykker på bryteren? Skal vi kun overvåke systemet for å kunne bryte inn hvis noe går galt eller kan vi gi fra oss spakene og la systemet arbeide alene uten menneskelig tilsyn? Det gis eksempler både for og imot. Autonome og automatiserte systemer kan ta beslutninger og dermed respondere mot et angrep i en brøkdelen av den tiden et menneske kan. Israelerne bruker i dag et aktivt beskyttelsessystem på sine stridsvogner. «Trophy» systemet kan nøytralisere innkomne raketter i det brøkdelen av en sekund som er tilgjengelig før den innkomne raketten treffer ved å skyte ut et «motangrep». Der mennesker kan ikke reagere raskt nok, kan Trophy redde liv. Samtidig blir vi minnet på en episode i 1983 hvor Sovjetunionens varslingsystem med stor trygghet kunne melde at fem atomvåpen var på vei fra USA mot Sovjetunionen og det var få minutter tilgjengelig for å iverksette et motangrep, noe som åpenbart ikke ble gjort. Det viste seg i ettertid at det var reflektert sølly fra skyene som hadde slått ut på sensorer i de sovjetiske satellittene. Hva om dette systemet kunne deployere våpen på egenhånd?

Videre forteller Scharre om bruksområdene for kunstig intelligens innenfor områder som targetting og analyse, og hvor lett tilgjengelig denne teknologien har blitt. I verdenssammenheng brukes mange titalls milliarder kroner for å utvikle plattformer som har evnen til å blant annet følge objekter, kartlegge 3D-rom og som kan bruke disse for å autonomt bevege seg gjennom områder som ikke er programmert på forhånd. På Elkjøp går det an å få dette i en hobbydrone til drøye 5000 kroner. Teknologien er lett tilgjengelig og ikke minst presis. Disse kommersielle dronene er i spydspissen av teknologien, og det viser seg at mye av den banebrytende utviklingen kommer

fra det sivile og ikke den militære industrien. Det resulterer i at autonomi ikke bare er tilgjengelig for stormaktene, men også for småstater og terrorgrupper. Mye skade kan gjøres med mange billige kommersielle droner fylt med eksplosiver som flyr autonomt, samt andre våpen.

Det kan virke lett å legge autonomi i «drone-land» når det kommer til konkrete systemer. Droner er åpenbart en stor del av det, men det er mye annet som drar nytte av autonomi. Scharre går tilbake i tid og forteller om hvordan autonomien i Gatlingvåpen endret slagmarken under den Amerikanske borgerkrigen. Hvordan Tyskland skapte torpedoer som kunne styre seg selv ved hjelp av sonar under andre verdenskrig og videre katt og mus spillet om å lage ny teknologi for lure fiendens teknologi. For de allierte ble det for eksempel utviklet «Foxy»-kasser som skapte lyd for å lure sonaren til de tyske torpedoene. I en mer moderne kontekst brukes autonomi innenfor luftvern og andre systemer som er avhengig av radar og optiske signaler for å drive targetting, (er objektet på bildet en campingvogn eller et militært kjøretøy? Og hvilket kjøretøy?) styring av båter og kjøretøy for patruljering av områder, missiler som kan velge egne mål og dermed er sikre mot jamming. Det er mye annet enn droner som utvikles med autonomi, det er nok en gang fantasien som setter grensene.

Autonomi er den del av fremtiden, det er det ingen tvil om. Det som er viktig å forstå er spekteret autonomi består av, hvilke etiske dilemmaer som eksisterer og hvordan autonome systemer vil påvirke oss direkte i den gradvise overgangen fra automatikk til autonomi. For det skjer gradvis. Gradvis i form av den teknologiske utviklingens framgang og vår villighet til å implementere disse teknologiene inn i Forsvaret. Paul Scharre legger ryddig frem hvor vi kommer fra og hvor vi er på vei, og hva vi må være bevisst på i fremtidig fred, krise og krig. Særlig for oss i lyseblått er denne boken viktig. Selv om vi velger å ikke ta i bruk autonomi av forskjellige grunner (økonomiske, etiske osv.) betyr det ikke at en motstander gjør de samme valgene. Teknologisk utvikling og bruk av ny teknologi har alltid gitt muligheter og begrensninger i valget av hvordan krigen føres. ■



# NYTT FRA LUFTFORSVARET

«I fremtiden vil den nye offiseren planlegge og gjennomføre operasjoner. Det er fagpersonell med en sersjantsgrad som driver faglig ledelse»





LUFTFORSVARETS SJEFSSERSJANT:

# - VI ANERKJENNER FAGLIG ANSVAR OG SJEFSANSVAR LIKT

De siste fem årene er brukt for å implementere «Ordnung for militært tilsatte», eller OMT. Til manges frustrasjon, og forargelse. Det er forståelig, men jeg opplever nå at de aller fleste ser at ordningen vil gi mange flere muligheter til de som ikke har akademisk militær utdannelse.

TEKST: SERSJANTMAJOR CHRISTIAN AAGE OLSEN, LUFTFORSVARETS SJEFSSERSJANT

**V**i er ikke noe annerledes enn resten av samfunnet. Vi trenger kompetente fagfolk og vi trenger dyktige ledere. Vi har relativt sett - på kort tid, snudd om på personellstrukturen og personellsystemet i Forsvaret. Innledningsvis lå Luftforsvaret litt bak, men vi satte virkelig fart, og passerte de andre grenene i utvikling og bruk av prinsippene som var gitt i implementeringsveiledningen fra FST. Det første vi gjorde var å ta bort konverteringstabellen, tabellen som ble laget for å lette implementeringen og konverteringen av personell. En kaptein tilsvarte i ny ordning en stabssersjant (OR-7). Dette mener vi er helt feil. Ut fra prinsippet at OR-7 og OF-3 stillingene er første søknadstillinger. Vi likestiller ansvaret, og innholdet i en stilling på OR-7 nivå med en majorstilling. Med dette så løftet vi anseelse og nivå i spesialistkorpset opp et «hakk». Arbeidstakerorganisasjonene likte ikke dette, fordi lønnstabellene ikke var justert tilsvarende. Vi så også at disse prinsippene ikke hang helt sammen med lønnsystemet. Da laget vi et eget som passet. En lønnsmatrise hvor vi har brukt prinsippet med at «lønn og grad ikke skal henge sammen». Vi ønsker å betale de som vil ta ansvar og de som ønsker å utvikle seg

innenfor fag. Det er enda mye arbeid igjen. Vi må få Forsvarsstaben og de andre Driftsenhetene (DIFene) til å innse at det vi har gjort vil virke. Vi er alle like avhengig av at det blir tilnærmet like tilsetningsforhold i like stillinger, uavhengig av hvilken gren eller DIF du tilhører. Dette er en pågående prosess.

Utdanningsreformene har gitt oss en annen type offiserer enn det vi alltid har hatt. I dag har vi offiserer med tung faglig kompetanse innenfor et eller flere av våre spesialiserte fagområder. I fremtiden vil den nye offiseren ha en annen kompetanse, deres fag vil være å planlegge og gjennomføre operasjoner. Spesialistene har vi alltid hatt. Nå har vi justert organisasjonen, slik at det er fagpersonell, med en sersjantsgrad, som driver faglig ledelse. Sjefsansvaret er gitt offiserene, og det er de som planlegger og leder operasjoner. Utdanningen nå er at personellstrukturen enda ikke er tilpasset de nye offiserene. Strukturen må nå tilpasses etter Utdanningsreformen (URE), slik at offiserer leder i team med spesialister. Det bidrar til at avdelingen presterer.

Da gjenstår det bare at forståelsen i alle avdelinger i Forsvaret blir lik vår oppfattelse av prinsippene i OMT, slik at vi får hele Forsvaret til å fungere etter den nye militære ordningen. ■



OPPDRAG:

# ØKT ALLIERT SAMVIRKE

I Forsvaret er det et stort fokus på videreutvikling og modernisering. Samarbeidet mellom Luftforsvaret og US Air Force handler om akkurat det. I februar var fire B-1B Lancers Bombefly stasjonert på Ørland flystasjon, med fokus på videreutvikling av samarbeid.

**TEKST:** MARIT MYHRE,  
LUFTFORSVARETS KOMMUNIKASJONSENHET

**U**nited States Air Force (USAF) har siden 2018 gjennomført strategisk trening med bombefly til ulike destinasjoner for å forberede besetningen på ulike omgivelser, samtidig som at det styrker alliansen. Operasjonene har siden 2018 økt i omfang, hvor luftoperasjoner med Norge startet i 2019. Luftforsvarets operasjonssenter (NAOC) står som primærenhet for å koordinere BTF (Bomber Task Force)-operasjoner i norske områder.

### VIKTIG ARENA

Det er ikke unikt at Norge trener sammen med amerikanske Bomber Task Force. Operasjonen handler ikke om Norge, men USAF sine behov og strategier. For Luftforsvaret varierer deltakelsen for hver gang,

– I noen oppdrag er vi tett inkludert, mens vi andre ganger følger med fra sidelinja.

For Norge har det vært viktig å utnytte denne arenaen, spesielt med tanke på kommunikasjon oss imellom og videre utvikling av prosedyrer, men vel så viktig er det å etablere gode nettverk på alle nivåer i samarbeid med vår viktigste allierte, sier oberst Gjert Lage Dyndal, sjef operasjoner ved NAOC.

Den amerikanske organisasjonen er stor, så samarbeidet har også bydd på utfordringer.

– Når man flyr sammen, tester man ut kommunikasjonsmulighetene både i koordineringen før og under selve flyvningen. Når vi samarbeider med amerikanerne bruker vi andre dataverktøy og datanett enn de vanligvis bruker, som betyr verdifull trening for vår del, sier Dyndal. Gjennom samarbeidet har det blitt tydeligere hvem man skal prate

med for å løse de ulike oppgavene. Det har gått veldig bra.

### ØKT KOMPLEKSITET

Taktisk samøving går på alle elementer ved planlegging, og man lærer forskjellige prosedyrer for oppdrag. Ved å gjennomføre dette samarbeidet integreres Norge bedre med amerikanske styrker. USA har gjennom oppholdet tilpasset seg og fått en bedre forståelse av Luftforsvarets utfordringer knyttet til politikk og ramme faktorer.

– Vi opplever å bli hørt og forstått, og har reell påvirkning på deres gjennomføring av operasjoner i våre områder, sier Dyndal.

Han forteller at det har vært lærerikt å samarbeide med amerikanerne. – Vi har jobbet sammen en god stund. Samtreningen har likevel endret seg i det siste. I begynnelsen var det et enkelt samvirke, men i det siste har vi lagt til flere elementer som har gitt oss mer komplekse militære utfordringer, sier Dyndal. Tidligere har samtreeningen bare vært med Luftforsvaret og USAF, mens vi nå i økende grad har begynt å inkludere både Sjøforsvaret, Hæren og spesialstyrkene. Operasjonene i taktisk utførelse ledes fortsatt av NAOC, men oppdrag tilrettelegges nå for flere styrker, avslutter Dyndal ■



▼ B-1B Lancer på Ørland.  
Foto: Andrea Bekk Johansen/Forsvaret



▼ 5 stk US Navy P-8A Poseidon  
oppstilt på Naval Air Station Jacksonville.  
Foto: Onar Digernes Aase/Forsvaret



# KVANTESPRANGET

Produksjonen av det første nye maritime overvåkingsflyet til Norge er under utvikling. I løpet av få år vil Norge få fem nye P-8 Poseidon og en helt ny kapasitet innen maritim overvåking.

**TEKST:**  
AMALIE HUMLEBREKKE,  
LUFTFORSVARETS  
KOMMUNIKASJONSENHET

Personellet er allerede godt i gang med konvertering og utdanning. P-3 Orion sin levetid er snart over. Sakte, men sikkert vil fem norske P-8A Poseidon ankomme Evenes. Om alt går etter planen vil de første flyene ankomme Evenes siste halvdel av januar 2022. Den nye basen til P-8 Poseidon blir på Evenes, som er under oppbygging og vil bli en operativ kampflybase for Luftforsvaret innen 2025.

## ET KVANTESPRANG

Den største forskjellen på P-3 og P-8 er at sensor-systemene gir et bedre oversiktsbilde enn det de gjør på P-3, og man har også bedre systemer for å dele denne informasjonen. Noe av forbedringen ligger i evnen flyet har til å prosessere informasjonen bedre og mer effektivt. Samtidig som at systemet evner å bearbeide mye mer informasjon fra den enkelte sensor, klarer det også å synkronisere informasjon fra egne og eksterne sensorer på en langt bedre måte enn P-3. Grunnet den nye teknologien blir kommunikasjonen og samarbeidet med blant annet Nasjonalt luftoperasjonssenter (NAOC), Forsvarets operative hovedkvarter (FOH) og andre fartøy videreutviklet.

Videre blir det et kvantesprang i «man-machine interface». Det vil si at måten informasjonen vises for operatøren på, gjør ting lettere og mer intuitivt. Den kanskje største utviklingen ligger i P-8 sin evne til å dele informasjon i sann tid i luften.

– Det er et stort teknologisk sprang. Teknologien på det nye P-8 flyet er helt suveren i jakten på ubåter i norske farvann, sier major Per Jørgen Tiller, taktisk koordinator og instruktør på P-8.

Samtidig som teknologien er suveren, er også selve flyet utbedret. P-3 er et propellfly, mens de nye P-8 har jetmotorer, som vil øke effektiviteten på oppdragene ved at man kan fly høyere, fortere og lengre. Utstyret ombord er avansert, hvor blant annet ESM (Electronic support measures) er en viktig sensor som lytter etter elektriske signaler fra aktive radarer og annet. Både ESM og Radar kan fange opp ting over havoverflaten, mens det under havoverflaten brukes bøyer som en akustisk sensor for å innhente informasjon.

## TETT SAMARBEID

Utdanningen for personellet som skal jobbe med P-8 er et samarbeid med US Navy, som har pågått i rundt fem tiår. Amerikanerne er svært glade for å ha dette samarbeidet med Forsvaret og Norge. Utdanningen skjer på Naval Air Station Jacksonville i Florida. Det handler om å tilegne seg størst mulig kompetanse før flyene tar av på sine første oppdrag fra Evenes.

– Det er spennende å være en del av en ny start for 333 skvadronen, samtidig som samarbeidet mellom US Navy og Norge fortsetter å vokse, sier Tiller. ■

## PERSON I FOKUS

**Navn:** Jens Bolstad

**Stilling:** Sjef for 335 skvadron fra august 2021

**Aktuell:** Leder det norske C-130J Hercules bidraget i Mali fra mars og ut mai 2021







# FIKK FN-JOBBEN HAN HAR ØNSKET SEG

Jens Bolstad, sjefen for det norske Hercules-bidraget har i hele sin militære karriere ønsket å bidra og jobbe for FN, og det føles godt å endelig ha bidratt i en slik operasjon.

**TEKST:** RONJA NATALIE RØE NILSEN,  
LUFTFORSVARETS KOMMUNIKASJONSENHET

**J**eg mener at FN utgjør en avgjørende rolle for sivile rundt om i verden. Det at vi i Mali kan frakte personell og materiell så raskt, effektivt og trygt, gjør jo at de på bakken kan gjøre en bedre jobb raskere for sivilbefolkningen. Jeg er oppriktig stolt av å kunne få bidra, og både stolt og imponert over styrken jeg har med meg, sier oberstløytnanten.

Det er tredje gangen Norge stiller et slikt bidrag til denne operasjonen kalt MINUSMA («Mission multidimensionnelle intégrée des Nations Unies pour la stabilisation au Mali» – eller FN's multidimensjonale integrerte operasjon for stabilitet i Mali).

Den fredsbevarende styrken består i dag av rundt 14.000 soldater i Mali, plassert rundt om på forskjellige baser i det enorme landet. Jobben til det norske bidraget kalt NORTAD (Norwegian Tactical Detachment) har vært å frakte personell og materiell mellom de ulike basene. I tillegg til dette har bidraget stått på medisinsk beredskap med sin C-130J Hercules i fra sin base i Bamako, som ligger sør i Mali.

Som detasjementssjef blir man involvert i det meste som skjer, med alt fra morgenmøter, planlegging av oppdrag, forberedelser til det sosiale og trening. Men det mest utfordrende har vært å håndtere pandemien som hele verden står midt oppe i.

- Koronasituasjonen har vært en kjempeutfordring under oppdraget, sier Bolstad.

Han understreker hvor kritisk det ville blitt for oppdraget om det hadde dukket opp en positiv koronatest på leir i Mali – full oppdragsstopp.

Alle nærkontakter ville blitt sendt i isolasjon, så derfor har det vært strenge restriksjoner som har utfordret oppdraget. De omtrent hundre soldatene har vært oppdelt i tre kohorter.

Bolstad forteller at det gjør det vanskelig å bygge relasjoner dem imellom, men også med andre nasjoner.

- Det er en utfordring å ikke kunne ha samme sosiale omgang med andre nasjoner, erfarer Bolstad.

Detasjementssjefen forteller at det kan være utfordrende å holde avdelingene i rett fokus samtidig som Covid-19 pågår.

- Tanker går til hjemlandet med pårørende, der man kunne hjulpet til med avlastning for familien, men så er vi i stedet på oppdrag i Afrika langt unna, sier Bolstad.

Han presiserer hvor viktig det er at de opprettholder fokus. I Mali opererer soldatene tett og er samlet på jobb hver dag. Det effektiviserer arbeidet, og er viktig for flytransporten.

Det er høyere risiko i Mali. Campen er ikke plassert på det farligste området av landet, men under oppdragene kan de bli utsatt for større trusler. Det gjennomføres risikotiltak og etterretningsarbeid før hvert oppdrag. Det settes opp imot nyhetsbildets daglige trefninger. For å ha kontroll kreves det å ha god nok etterretning og prosessering.

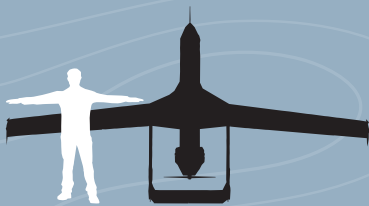
- MINUSMA er et viktig bidrag. Vi føler oss heldige – det å få være nyttige ved å bidra i noe større enn seg selv, forteller Bolstad.

Oppstarten for Hercules-bidraget var tilbake i 2016. Norge satte da opp et rotasjonssystem hvor andre nasjoner ble med. Norge drifter også leiren Camp Bifrost, der transportflyene har hatt sin base.

- Nå er det Portugal som tar over stafettpinnen, og videre er transportkapasiteten sikret frem til mai 2022. Det er enda ikke tatt noen beslutning om Norge skal drifte Camp Bifrost eller delta videre med lastefly etter denne tid, avslutter oberstløytnant Bolstad, sjefen for den norske styrken i Mali. ■



Rullebaneuavhengig.  
På sjø eller land.  
I ørkenen eller Arktis.  
Dag og natt.  
Øyne og ører over horisonten.  
Finner motstanderne dine.  
Beskytter dine venner.



EO | MWIR | SWIR | LD



WAMI





SAR/MTI



VIDAR



SATCOM BLOS



# NEWSLETTER

THE ROYAL AIR FORCES ASSOCIATION NORWEGIAN BRANCH



## 8. MAI MARKERINGENE I LUFTFORSVARET 2021

Frigjøringsdagen 8. mai har blitt veterandagen. Også i år ble dagen markert på flere av Luftforsvarets stasjoner. Dette er en viktig dag for Norge, så også for Luftforsvaret. Vi minnes i dyp ærbødighet de flere tusen nordmenn – og kvinner som ofret alt slik at vi i dag kan leve i et fritt og demokratisk land.

**TEKST:** KJELL R. BUGGE  
MED BIDRAG FRA STIAN  
KLAUSSEN, SERENA UTENG,  
HENNING H. HOMB, RUNE  
STAVE OG ASTRID REINSLI

**A**v de falne var det 336 som kom fra Luftforsvaret, og deres navn er preget inn i bronseplaten som omkranser minnesmerket «Flyvåpnets falne». Minnesmerket ble avduket av daværende Kronprins Olav 9. oktober i 1954, og er i dag plassert i minnelunden foran Forsvarsmuseet på Akershus festning. Minnesmerket holdes høyt i hevd av Luftforsvaret godt støttet av Luftmilitært Samfund inklusive tidligere medlemmer av RAFA/Norge. I disse dager er det diskusjoner om minnesmerket skal plasseres et annet sted. Mer om det i neste nummer av LUFTLED.

Vi bringer i denne artikkelen en liten oversikt som viser hvorledes Forsvarsgrenens ansatte hedrer de som ga sine liv under 2. verdenskrig og i internasjonale operasjoner etter krigen.

### MINNESMERKET «FLYVÅPNETS FALNE»

ble som seg hør og bør bekranset av Sjef Luftforsvaret generalmajor Tonje Skinnarland. Grunnet pandemien fikk dessverre ikke representanter fra LMS og X RAFA/N adgang til denne seremonien. Dog var RAFA/N sin fane blitt hentet av Luftforsvarsstaben og var til stede ved bekransningen.

### NORTAD III

i Mali markerte 8. mai. Her er Luftforsvarets med en C-130 med flypersonell og støttemannskaper til støtte FN-operasjonen. Veteran- og frigjøringsdagen ble markert med oppstilling og medaljeseremoni hvor Nortad III ble hedret med FN medalje og operasjonsmedalje.

### EVENES FLYSTASJON

avholdt oppstilling med luftvingen. Det ble holdt taler av oberst Eirik Guldvog, sjef 133 luftving, og av vingens sjefssersjant kommandersersjant John Ivar Aronsen. I tillegg ble det lest opp fire tilsetningsbrev for nyopptrykket personell. Etter oppstillingen var det sosialt samvær med kaffe og kaker servert kohortvis.

### BARDUFLOSS FLYSTASJON

var til tross for begrensinger innen smittevern med å sørget for en verdig markering av Frigjøringsdagen og Nasjonal veterandag 8. mai. Sammen med Hæren stilte representanter fra Luftforsvaret (Maritim Helikopter Ving), tradisjonen tro, med fane og flagg ved monumentet Touch Point – på Andselv. I tråd med nasjonale smittevernhensyn ble det ikke oppfordret til større oppmøte. Markeringen fremgikk likevel med både bønn på linje, tale, fane/flaggborg og kransnedleggelse. Oberst Eirik Stueland, sjef MHV uttalte «La oss anerkjenne de som gjennom tjenesten har risikert og ofret liv og helse for konge og fedreland.», og oppfordret videre alle avdelinger ved MHV til å gjennomføre 1 min stillhet.

I denne anledning er det verdt å nevne at Bardufloss flystasjon også har gjenopptatt arbeidet med oppgraderingen av minnelunden på stasjonen. I dag består minnelunden av to monumenter i tilknytning «helikopterparken» og oppstillingsplass.

I oppgraderingsarbeidet ønsker vi å få til en mer tydelig fremheving av monumentene fra omgivelsene.





## BODØ FLYSTASJON

markerte 8. mai på tradisjonelt vis i et samarbeid med Bodø kommune, Bodø domkirke og Forsvarets avdelinger i Bodø-området.

Arrangementet ble gjennomført ved domkirketårnet utenfor Bodø domkirke, med flaggborg fra Militærpolitiet som ramme. Seansen startet med klokkespill fra domkirketårnet etterfulgt av overflyvning av 2 F-16 fra 331 skvadron / 132 LV Stasjonsgruppe Bodø. Deretter var det tale ved Sjef Luftforsvarets base Bodø, oberstløytnant Henning H. Homb. Han la så ned krans ved monumentet over Bodøs falne under 2. verdenskrig. Dette monumentet står plassert inne i tårnfoten til domkirketårnet. Etter Forsvarets bønnsignal holdt Bodøs ordfører Ida M. Pinnerød tale, før arrangementet ble avsluttet med Fedrelandssangen.

På grunn av Covid 19-pandemien var arrangementet også i år noe amputert. Rundt 30 tilskuere var møtt opp, derav flere veteraner. Den normalt stemningsfulle Veterangudstjenesten i Bodø domkirke var kansellert, likeså den påfølgende lunsjen som

▲ «Flyvåpnets falne» har blitt bekranset. Fra venstre, visespesialist Henrik Veia Brekke med Luftforsvarets fane, kaptein Stian Døhlen, generalmajor Tonje Skinnarland, flysoldat Casper Mannsåker med RAFA/NS fane og oberstløytnant Geir Ebbe Strøm  
Foto: Mathias Kartveit Mikalsen / Forsvaret

normalt gjennomføres med ordføreren som vert i Rådhusets bystyresal. Det er mulig å se hele seremonien i etterkant. Den ble sendt direkte på nettet av Bodø kommune, og er nå tilgjengelig både på [bodo.kommune.no](http://bodo.kommune.no) og på [youtube.com](https://www.youtube.com)

## LUFTKRIGSSKOLEN

Frigjørings- og veterandagen i Trondheim arrangeres hvert år av kadetter fra Luftkrigsskolen (LKSK) i samarbeid med blant annet Trondheim kommune, Norges Veteranforbund for Internasjonale Operasjoner (NVIO) og Luftforsvarets musikkorps (LFMK.) Hovedoppgaven til LKSK består i denne sammenheng av å koordinere med ulike parter som politi, ungdomsskoleelever, HV-12 og ansvarlige i Nidarosdomen.

Selve planleggingsprosessen startet i februar med Solveig Grøtting, fra kull Skare (70), i spissen. Med Covid-19 som usikkerhetsmoment måtte alle arrangementer planlegges både en og to ganger.

Dagen startet med flaggheising på Kristiansten Festning ved kadetter fra kull Mohr (69), deretter





▲ **Kadetter fra LKSK** ved retterstedet på Kristiansten festning hvor motstandsmenn under 2.verdenskrig ble henrettet. Foran står paradetroppen bestående av kadetter fra kull Arntzen (71) med flagg- og fanebærere bak. På kanten står resten av kadettene.  
Foto: Ronja Natalie Røe Nilsen/ Forsvaret

markering på Krigsseilermonumentet i Trondheim i regi av NVIO og LKSK. Her ble det holdt tale før monumentet ble bekranset. LFMK og veterankompaniet i Trøndelag stilte også opp.

Det neste på programmet var den årlige markeringen på Kristiansten festning, der alle de 200 tillatte plassene ble fylt. Oberst Rune Gaustad, kommandant ved festningen og skolesjef ved LKSK, åpnet arrangementet som blant annet besto av salutt fra HV-12, tale fra brigader (p) Ole Asbjørn Fauske og overflyvning.

For de fleste kadettene på LKSK ble dette eneste mulighet til å delta på 8.mai-markeringen i år. Her stilte store deler av kull Arntzen (71) opp i paradetroppen og som flagg- og fanebærere. Andre hadde ansvar for logistikk og smittevern.

I år var overflyvningen det store usikkerhetsmomentet. På grunn av reparasjoner på flystripa på Ørland hadde ikke 332 skvadronen mulighet til å delta, men med bare en dags varsel stilte 330 skvadronen med Sea-King fra Ørland og satte en fin ramme rundt dagen.

På Domkirkegården ble det lagt ned krans før Trondheim kommunes veteranmarkering og utdeling av Forsvarets medalje for internasjonale operasjoner tok plass i Nidarosdomen. Med kun 100 inviterte gjester, og fullt korps fra LFMK, samt Nidarosdomens guttekor, ble det en verdig markering til tross for restriksjonene.



▲ **Sola** - bekransningen var ved klokketårnet på Sola flystasjon.  
Foto: RHT/Sola flystasjon

Til slutt på programmet stod Luftkrigsskolens militære gudstjeneste med stabsprest fra FOH Andreas Braset. Gudstjenesten bestod blant annet av musikkinnslag fra LFMK og diktlesning ved kadett Helene Grønseth (kull Arntzen).

## LUFTVERNREGIMENTETS FALNE

ble også i år mintes på frigjøringsdagen. Dette var tradisjonen tro på Fredriksvern verft i Stavern, og i regi av foreningen Fredriksvern verfts venner. Nærmere 50 av Staverns borgere, hvorav flere tidligere ansatte i Luftforsvaret, hadde funnet veien til plassen foran Kommandantboligen på Verftet hvor minnesteinen over de 30 fra Luftvernregimentet som under 2. verdenskrig ga sine liv for vår fred, frihet og demokrati står. Vingersersjant Ole Jan Holtsdalen fra Luftforsvarsstaben på Rygge var den som foresto selve bekransningen av minnesteinen. Marinemusikken fra Horten deltok med en treblåsersekstett, samt en hornblåser og en trommeslager. Dette satte en ekstra spiss på arrangementet som ble ledet av lederen i venneforeningen Dyveke von Hanno Bast.

## OGSÅ PÅ FLYSTASJONENE

på **Ørland**, **Rygge** og **Sola** ble 8. mai markert. Vi har dessverre ikke noe utfyllende tekster fra disse arrangementene, men viser her noen bilder fra arrangementene. ■





▲ **Oberstløytnant Henning H. Homb** taler ved monumentet over de fra Bodø som falt under 2. verdenskrig. Foto: Bettina Jemtland/Forsvaret



▲ **Ørland** – oberst Gunnerud, luftvingssjef 132 Luftving minnes de som ga sine liv under 2. verdenskrig. Foto: Ole Andreas Vekve/Forsvaret



▲ **Luftvingen** på Evenes flystasjon oppstilt for 8. mai markeringen. Foto: Langmo/133 Luftving



▲ **Rygge** – oberst Lyssand minnes våre kammerater. Foto: Marit Myhre/Forsvaret



▲ **Oberstløytnant Lasse Berg** flankert av flysoldat Adrian Nadarevic og ledende flysoldat Jørgen Hoff-Nordstrand. Foto: Visespesialist Magnus Spjelkavik



▲ **Medaljeeparade** ved NORTAD III 8. mai i år. Foto: Terje Megård/Forsvaret



▲ **Faneborg** ved Touch Point monumentet på Bardufoss. I forgrunnen til venstre ses minnesmerket over oberst Ole Reistad. Dette ble reist av «Ole Reistads frivillige flysoldater» i fm markeringen av 100 års dagen for oberst Ole Reistads fødsel, 28. juni 1998. Foto: Serena Uteng MHV BDU



▲ **Minnesteinen** på Fredriksvern verft i Stavern over Luftverngementets falne ble bekranset 8. mai i år. F.v: Lederen i Fredriksvern verfts venner, Dyveke von Hanno Bast, vingtersjant Ole Jan Holtsdalen, oberstløytnant (p) Dag H. Tvedt og oberstløytnant (p) Erling Halvorsen. Foto: Mathias Bergseth



▲ Luftforsvarets musikkorps messingkvintett.

Foto: Luftforsvarets musikkorps

## MUSIKK I LUFTFORSVARET

Det har alltid «svingt» av Luftforsvarets aktiviteter. Og uten å fornærme de andre av Forsvarsgrenens aktiviteter, så må man vel kunne si at det er musikken i Luftforsvaret det bokstavelig talt svinger av.

TEKST: KJELL R. BUGGE

Jeg har prøvd å nøste litt opp i historien om musikalske aktivitetene i forsvarsgrenen, - og det er ikke mye å finne av nedskrevne kilder på dette feltet. Noe har jeg dog funnet og jeg håper det som her presenteres kan inspirere noen av våre lesere til å «ta pennen fatt» og skrive til oss om sine opplevelser på den musikalske fronten i Luftforsvaret. Kanskje vi med tid og stunder kan få til en liten trykksak om vår musikalske historie, her i innbefattet skvadrons – og avdelingssanger. Det første jeg vil ta for meg, er musikkstykker som kan knyttes til Luftforsvaret.

Gjennom dette arbeidet har jeg kommet i kontakt med Mikael Enger ved Luftforsvarets musikkorps i Trondheim. Han har bladd i Forsvarets notearkiv som består av flere tusen stykker, og han har funnet en hel del musikkstykker som er skrevet spesielt til og for Luftforsvaret og avdelinger i Forsvarsgrenen. Og den første som det er verdt å gripe fatt i er

**Luftforsvarets parademarsj (opprinnelig benevnt Luftforsvarets honnørmarsj)** som er skrevet av Johannes Hanssen (1874-1967). Denne ble urframført av Gardermoen flystasjons janitsjarkorps 28. september 1952 som et ledd i 40-årsmarkeringen av

Kjeller flyplass. Historien sier at ideen til marsjen kom til Hanssen en sen kveld der Wilhelm Mohr, Torolv Maurstad, Hanssen og sikkert flere til koste seg i festlig lag. Maurstad skal da ha sunget den færøyske visa om ORMEN LANGE. Mohr kommenterte så til Hanssen at denne vakre sangen burde Hanssen lage en marsj til Luftforsvaret over samme tema, noe som Hanssen så fulgte opp. Marsjen finnes på [www.youtube.com/watch?v=C34kuf16NyU](http://www.youtube.com/watch?v=C34kuf16NyU)

**Luftforsvarets jubileumsmarsj** ble komponert av Frode Thingnæs til Luftforsvarets 50-årsjubileum i 1994. Thingnæs var trombonist i Forsvarets stabsmusikkorps og senere assisterende musikkinspektør i Forsvaret. Denne marsjen finnes på [www.youtube.com/watch?v=j2eA49DKBQU](http://www.youtube.com/watch?v=j2eA49DKBQU)

**Luftforsvarets festfanfare** er skrevet i 2017 av Jan Magne Førde etter en bestilling fra Luftforsvarets musikkorps. Den ble urframført i forbindelse med mottaket av de første F-35-flyene på Ørlandflystasjon høsten 2017.

**Luftforsvarets salme** vet vi ikke hvem som har skrevet teksten til. Kanskje noen av våre lesere kan hjelpe oss med det? Melodien er en gammel nordtysk salmetone som også brukes til Kimer i klokker og Lover den herre.





**Vidda** er skrevet i 2008 av Ole Edvard Antonsen. Stykket er sterkt inspirert av en baksetetur i F-16 som Antonsen hadde over Finnmarksvidda. Musikkstykket er brukt ved flere anledninger under arrangementer knyttet til Luftforsvaret.

**Luftvernartillerigruppe Trøndelags marsj og Værnes flystasjons marsj** ble skrevet av Ragnvald Oliver Vik som var militærmusiker i Halden, og senere sjef i korpset der. I 1956 var han i noen måneder beordret som dirigent for det værnepliktige korpset ved Værnes flystasjon. Begge disse marsjene er sannsynligvis skrevet i den sammenheng. Førstnevnte, ofte bare kalt LVAT, brukes mye av dagens LFMK. LVAT kan høres på [www.youtube.com/watch?v=YiGNnSn75CQ](http://www.youtube.com/watch?v=YiGNnSn75CQ)

**Luftvernartillerigruppe Nord-Norges marsj** er skrevet av Erling Mostad som var hornblåser ved Underoffisersskolen i Trondheim, og fra 1939 og frem til kapitulasjonen i 1940 trompet ved Dragonregiment nr. 3 på Rinnleiret. Fra 1946 og frem til sin død i 1966 var han klarinettist i 5. divisjons musikkorps/Forsvarets distriktsmusikkorps Trøndelag, det nåværende Luftforsvarets musikkorps. Erling Mostad er mest kjent for å ha komponert Dragonregiment nr. 3's honnørmarsj, som er en av favorittmarsjene til LFMK.

**Ørland Hovedflystasjons honnørmarsj** er skrevet av Karsten Landrø som i en periode dirigent for «Musikklaget Kornetten» som er det lokale amatørkorpset på Ørlandet. Marsjen er sannsynligvis skrevet i den sammenheng.

**Balladen om den første norske flyvning** er skrevet i 2012 av Jon Rørmark og Åsleik Engmark til LFMK og var klar til 100-årsjubileet for den første norske flyvning i 2012. Den ble fremført på jubileumsarrangementene i Horten og på Rådhusplassen.

**C-130 Hercules** er skrevet av Wolfgang Plagge. Stykket ble bestilt av LFMK til forestillingen «Lufta er

for alle» med Åsleik Engmark. Stykket simulerer take off, flight og landing med et Herculesfly.

**F-16 Resirkulert** er skrevet av Karl Ivar Refseth. Også dette stykket er bestilt av LFMK, da til forestillingen «Luftforsvarets flyvende sirkus» med Åsleik Engmark. Stykket er for utvidet slagverksensemble, og instrumentariet består av F-16-deler, som «aller nådigs» blir lånt ut til hver oppsetning.

**Flyvermarsj** er skrevet av Østen Toft (1874-1962) som var musiker ved 2. divisjons musikkorps (Forsvarets stabsmusikkorps) i perioden 1891-1929. Muligens har den ikke militær tilknytning, men vi tar den med likevel.

**Horten flyfabrikks marsj** er skrevet Øyvind Lauritzen. Her er vi kanskje mer inne på Marinens flyevæsen enn det senere Luftforsvaret. Men flyfabrikken i Horten holdt det vel gående til utpå 1970-tallet som flyverksted. Øyvind Lauritzen var tidligere oboist i Marinemusikken og pianist for Grethe Kausland da hun var barnestjerne.

**Fredriksvern verfts jubileumsmarsj** ble skrevet av Bjørn Andreas Melleberg til markeringen av Fredriksvern verfts 250 års jubileum i 2000. På den tiden var det Luftforsvaret som forvaltet Fredriksvern verft i tilknytning til Luftforsvarets skolevirksomhet i Stavern, så det er vel rimelig å ta den med i denne oversikten.

Muligens finnes det flere musikkstykker dedikert til Luftforsvaret. Vi tar gjerne imot tips om flere stykker. De 15 ovenfor nevnte bør i alle fall kunne gi gode muligheter for LFMK til å følge opp Mikael Engers' ide om en egen CD med «Luftforsvarets musikk».

Jeg vil i neste nummer av LUFTLED ta for meg musikkorps i Luftforsvaret. ■

▲ **Ole Edvard Antonsen** fremfører "Vidda" under rollouten av det første norske F-35 jagerflyet på Lockheed Martin-fabrikken i Texas september 2015.

Foto: Torgeir Haugaard/  
Forsvaret



# 331 SKVADRON 80 ÅR 1941-2021

▲ F-16 flyr i den tradisjonelle julestjerneformasjonen.

Foto: Luftforsvaret

De tidligste norske jagerflyene kom i tiden etter første verdenskrig. Luftmakt hadde materialisert seg over slagmarken i form av observasjonsballonger, luftskip og langtrevkende bombefly, rekognoseringsfly og fly som angrep bakkemål rundt frontlinjene. Samt jagerfly som hadde som formål å hindre overnevnte fly i å utføre sine oppdrag.

TEKST: ROLF LILAND  
LEDER 331 SKVADRON  
VETERANKLUBB

**I**Norge fulgte Hærens flyvåpen utviklingen, og i 1940 var Første jagerving i beredskap med Gloster Gladiator todekkere på Fornebu flyplass ved Oslo, mens nye Curtiss Hawk-jagere ennå var under montering på Kjeller. Norske flygere, teknikere og andre i flyvåpnene deltok i kampene i Norge mot tyskerne, og etter kapitulasjonen i 1940 reiste mange til Storbritannia for å fortsette innsatsen

mot okkupasjonsmakten. Kaptein Bjarne Øen var en sentral person i den tidlige etableringsfasen.

331 skvadron var den første norske jagerflyavdelingen som ble opprettet av den norske eksilregjeringen og Flyvåpnenes felleskommando (FFK). I første omgang som en del av Hærens flyvåpen og deretter Luftforsvaret. Under den andre verdenskrig var 331 skvadron operativt underlagt Royal Air Force.





Først som en del av Fighter Command i Storbritannia og de siste årene av krigen ble skvadronen overført til Allied Expeditionary Air Force for å delta i invasjonen av kontinentet. 331 skvadron hadde en veldokumentert krigsinnsats i flåteforsvaret ved Orknøyene, i nærforsvaret av London og i eskorte- og sveioperasjoner over Frankrike. Skvadronen fikk derfor en fremskutt rolle under og etter Dieppe-raidet i 1942 og i forbindelse med invasjonen av kontinentet fra sommeren 1944. De støttet den fremrykkende 1st Canadian Army i Frankrike og videre nordover inn i Belgia og Nederland. Helt på slutten av krigen ble 331 skvadron trukket tilbake til Storbritannia for å delta i forberedelsene av en invasjon av Norge som heldigvis ikke ble noe av etter den tyske kapitulasjonen.

Med over 100 nedskutte og skadde fly var 331 «Top Scoring Squadron» i RAF i 1943. De bemerket seg også senere under krigen, som for eksempel under et luftslag 29 desember 1944 skjøt 331 skvadron ned 16 fiendtlige fly og skadet fire, mot tap av fire egne fly. En av skvadronens egne flygere omkom, en brakk foten under landing og ble tatt til fange, mens de to siste kom seg tilbake til egne linjer etter en lengre flukt.

331 skvadron led betydelige tap av flygere både i luftkampene og under bakkeangrep. I alt 41 personer omkom under tjenestegjøring ved 331 skvadron under andre verdenskrig, og i tillegg kommer en rekke av skvadronens personell som ga sine liv etter overføring til andre skvadroner i RAF.

Skvadronens tilholdssteder i Norge gjenspeilte på mange måter den forsvarspolitiske utviklingen i Norge og Europa etter 1945. De store flystasjonene i Sør-Norge hadde hangarkapasitet, forlegninger og annen infrastruktur, mens gjenoppbygging av sivil infrastruktur i nord var hovedfokus for de berørte landene på Nordkalotten. 331 skvadron og Feltflyvingen ble værende på Gardermoen, mens deler av skvadronen en kort periode var forlagt på Kjevik. På Gardermoen det i 1947 begynt militær flyskolevirksomhet med

Harvard, mens 331 skvadron var Operational Training Unit (OTU) for Spitfire.

I 1948 kom de første jetflyene til landet, som forsmak på en ny teknologisk epoke. 331 skvadron ble ledende i innføring av jetfly i Luftforsvaret, med en flight (ving) De Havilland Vampire F Mk3 i perioden 1948-1949. Mens man var godt vant med Spitfire og andre høytytende stempelmotordrevne jagere, brukte man på 331 skvadron tiden til å se hva den nye motortypen kunne gi av operative muligheter, og medførte av tekniske begrensninger.

I 1949 var Vampire-vingen overført til ny skvadron, og 331 skvadron flyttet til Værnes flystasjon og fortsatte som OTU-skvadron med Harvard og Spitfire, før det mot 1952 ble klart at Spitfire-epoken tok slutt. Det medførte flytting til Sola flystasjon, hvor det også var omfattende infrastruktur og en fullt intakt flystasjon som kunne ta imot skvadronen. Parallelt med Harvard- og Fairchild flyging kunne de første nye jetjagerne mottas. 331 skvadron tok del i den store styrkeoppbyggingen i Luftforsvaret etter Koreakrigen. Først med F-84G Thunderjet og senere med F-86F Sabre.

Nå begynte flystasjonene i Nord-Norge å bli klare for jetfly, og sommeren 1955 fløy skvadronen hele 25 Thunderjets fra Sola til Bodø flystasjon, hvor den etablerte seg og holdt til videre gjennom hele den kalde krigen og frem til disse dager. Da det store atomvåpensikre fjellanlegget «Anlegg 96» sto klart flyttet 331 skvadron flyttet inn. Det store fjellanlegget var unikt og mange besøkende ble mektig imponert. Fasilitetene var egentlig høyt graderte, men en liten del ble gjengitt i den kanadiske tegneserien om flygeren Dan Cooper.

Skvadronen tok et stort teknologisk og operativt sprang inn i fremtiden ved innføringen av Lockheed F-104G Starfighter i 1963. Med et høyt erfaringsnivå på skvadronens operative og tekniske personell og flytypens høye ytelser maktet skvadronen å holde et meget høyt sikkerhetsnivå med ingen ulykker de første

▲ I forbindelse med 331. skvadronens 70-årsjubileum kom mange av Luftforsvarets veteraner på besøk.

Foto: Marthe Brendefur/Hæren/Forsvarets mediesenter



syv årene samtidig som de løste operative oppgaver med glans. Med sitt nærvær og beredskap i Bodø og på utebaser Nord-Norge var skvadronen NATOs nordligste og nærmeste luftmilitære beredskap mot den størrelsesmessige økende sovjetiske Nordflåten og dets flyvåpen. Ved mange anledninger var skvadronens beredskapsfly de første til å identifisere nye sovjetrussiske flytyper og krigsskip, mens de ved andre anledninger kunne innhente verdifull etterretning gjennom avskjæring og identifisering av nye flytyper, eksterne våpentyper eller nye formasjoner strategiske bombe-fly over Norskehavet. Starfighterperioden varte i tyve år før flytypen ble avløst av F-16A/B tidlig på 1980-tallet.

Med F-16 gikk Luftforsvaret og 331 skvadron inn i et mer anvendelig multirolle-konsept, som medførte at personellet ble kyndig i en bredere oppdragsportefølje; initielt i Air Defence-rollen i samarbeid med GCI-nettverket eller autonomt, og senere også i anti-sjøinvasjonsrollen med de norskutviklede Penguin Mk 3-missilene, der F-16 ble brukt i en internasjonalt unik rolle der kombinasjonen av lavflygingsferdigheter, rekognosering og satureringsangrep ville kunne sette fiendens beskyttelse av sin invasjonsflåte på en alvorlig prøve også om den skulle komme seg innaskjærs.

Under skvadronens 50-årsjubileum i

1991 ble det først arrangert et stort flystevne for byen befolkning, før Kong Harald og skvadronens ca 700 øvrige gjester inntok Anlegg 96 for en historisk messemiddag med den pensjonerte generalløytnant Bjarne Øen som hovedtaler.

I 1993 mottok 331 som den første jagerflyskvadronen i Norge en kvinnelig flyger. Mette Grøtteland var nyutdannet fra USA, og etter F-16 utsjekk på Rygge tilbrakte hun mange år i Bodø. 331 hadde allerede kvinner i avdelingen, da Trude Madsen allerede i 1984 ble Norges første kvinnelige Crew chief.

Gjennom F-16 sin vel 40 års tjeneste ved 331 skvadron har man sett fly og våpen gjennomgå en fortløpende forandring fra en lettvekts luftforsvarsjager til å bli et multirollefly med medium-range luft-til-luft våpen, presisjonsbomber og nøyaktig og høyopløselig sensorteologi som har gitt mulighet til å levere luftmakt på større avstand, med færre ressurser og med mer presisjon en noen gang tidligere.

Slutten av den kalde krigen medførte en gradvis endring av 331 skvadrons rolle, men også en endring av skvadronens operasjonsområder. FN, NATO og Norges engasjement i konfliktene på Balkan, tilstedeværelse og operasjoner over Afghanistan og senest deltakelse i operasjonene over Libya var alle operasjoner som få hadde forestilt seg

muligheten av bare noen år i fortiden, men som skvadronens personelle håndterte sine roller i både med kort varsel og med en særdeles høy teknisk og operativ leveranse-kvalitet.

331 skvadron vil ved årsslutt 2021 avrunde sin F-16-virksomhet, og derved F-16 sin operative epoke i Luftforsvaret og i norsk luftmakt. Personell er allerede begynt avhendt til F-35-prosjektet, og mange er under utdannelse og utsjekk for å forstå skvadronens gjenoppbygging på Luftforsvarets base Ørland. Det operative og teknologiske spranget forventes å minst tilsvare spranget som ble gjort fra F-104 til F-16 for 40 år siden. Vi er ganske sikre på at kulturen og profesjonaliteten som har vært blant alt personell på 331 skvadron i 80 år vil bli videreført i fremtiden og at skvadronens motto «For Norge» fortsatt vil prege avdelingens virke.

331 skvadrons veteranforening benytter anledningen til å gratulere skvadronens tjenestegjørende personell, skvadronens tidligere personell og veteraner, støttespillere i og utenfor Forsvaret og skvadronens mange tjeneste- og utstyrsleverandører så mye med 80-årsdagen.

*Vi minnes våre falne kamerater.*

*Rolf Liland*

*Leder 331 skvadrons veteranforening* ■

## «DEN FØRSTE HILSEN»

331 Norwegian Squadron

Ingen som ikke har vært med fra begynnelsen av vil helt kunne forstå den lettelse og glede vi føler når omsider vår første Fightersquadron er blitt til virkelighet.

Den kommer som den lykkelige begivenhet etter et langt og vanskelig svangerskap som begynte med 16 manns færd over Nordsjøen i de første dager av mai 1940 atter England indtil «the target date» for babyen den 21. juli 1941.

Alle sorger og skuffelser som hører fortiden til, er nå glemt. Ennå er det vanskeligheter som skal overvinnes, men med friskt humør og pågangsmot går 331 sqd til sin oppgave, og vi som vet hvad slags stoff det er i våre karer, er ikke i tvil om at den blir en kamphenhet som det vil stå respekt av og som vil gi bandittene noe igjen for det de har gjort mot Norge og oss.

**Ung og frisk må den alltid være! Hell og lykke 331!**

Aug. 1941

Bjarne Øen (sign)



# PÅSKEN 2021 PÅ VESLE SKAUGUM

Påskan i år måtte bli annerledes med pålagte restriksjoner på grunn av Corona - noe som påvirker oss alle. Vi måtte alle tilpasse oss - og klarte det. Med god informasjon og et meget vel tilrettelagt opplegg kom vi oss i gjennom påskan, og dette ikke minst med et flott nytt vertskap og god mat.

**D**et har etter hvert blitt tradisjon med SKIRENN I Påskan, og med litt historie, - hvordan kom dette i gang? Påskan 1980 var det skirenn på Oset med heiarop og musikk.

Så kom en liten dame til meg tok meg i hånden - og sa: «Voffår hakke vi ha skirenn her»? I all hast ble det laget et enkelt skirenn til damen med flere. Så året etter ble det ett skirenn med diplomer og medaljer. Det er i år 40-års' jubileum!

Historien går videre. Nye kommer inn midt i påskan. Så kommer nok en dame og sier: «Hva med 2 skirenn - slik at vi også kan være med?» - og slik ble det.

Et år var det 14 deltakere i første periode og 17 i siste del av påskan.

For oss har dette med tradisjoner å gjøre. De som liker seg her opp kommer tilbake, og da er det viktig at de unge er med, og når de blir eldre - tar de med seg neste generasjon. ■



▲ Deltakere i skirenn; f.v: Theodor - og Sivert Bowitz- Knudsen; Nora - og Andrea Narmo



## LUFTMILITÆRT SAMFUND INVITERER TIL MEDLEMSHELG PÅ VESLE SKAUGUM 27.-29. AUGUST 2021



### Fredag 27. august:

- 1200: Bussavgang fra hovedporten Rygge flystasjon via Festningsplassen Akershus festning kl. 1300 og til Vesle Skaugum med ankomst ca. kl. 1630. Muligheter for stopp underveis for å kjøpe forfriskninger.
- 1700: Servering av kaffe og kaker.
- 1800: Velkommen; orientering om programmet og Luftmilitært Samfund.
- 1815: Historieforedrag om etableringen av Vesle Skaugum på Golsfjellet ved oberstløytnant [p] Kjell R. Bugge, sekretær LMS.
- 1900: Felles middag.
- Ca. 2000: Omvisning på Vesle Skaugum.

### Lørdag 28. august:

- 0900 – 1030: Frokost.
- 1030 – 1230: Natursti med innlagte praktiske og teoretiske oppgaver knyttet til Luftforsvaret, Vesle Skaugum og Luftmilitært Samfund.
- 1330 – 1430: Lunsj etterfulgt av tid til egen disposisjon.
- 1730 – 1830: Foredrag om dagens luftforsvar. Foredragsholder TBA.
- 1830: Felles middag [drikke inkludert] med premie-utdeling etter dagens aktiviteter.

### Søndag 29. august:

- 0900: Brunsj.
- 1200: Bussavgang til Oslo lufthavn Gardermoen, Akershus festning og Rygge.

### Diverse:

De som ønsker å benytte egen transport til/fra Vesle Skaugum er selvsagt velkommen til å gjøre det.

### Påmelding:

Fra dags dato og senest innen 15. juli 2021 til luftmils@online.no  
Ved påmelding vennligst opplys om navn på deltager(e) - fra hvor du/dere vil ta bussen fra - eventuelt om du/dere bruker egen transport.

### Deltageravgift:

Kr. 950.- per person [kr. 350.- for barn under 12 år, og barn under 5 år gratis] som dekker:- Busstransport til/fra Vesle Skaugum- Alle måltider [drikke ikke inkludert med unntak middag på lørdag]- Alle aktivitetene i programmet- 2 netter på Vesle Skaugum [rommene må deltagerne selv gjøre rene etter bruk, samt skifte sengetøy]. Avgiften betales inn til konto nr. 0537 55 54803 ved påmelding. Merk innbetalingen med LMS medlemshelg og navn på den/de innbetalingen gjelder.

Ved kansellering av deltagelse etter 1. august 2021 kan deltageravgiften ikke refunderes. For nærmere informasjon om Vesle Skaugum sjekk [www.vesleskaugum.no](http://www.vesleskaugum.no)

Ønsker du nærmere informasjon om programmet, så kontakt Luftmilitært Samfund på [www.luftmils.no](http://www.luftmils.no) eventuelt sekretær på 99208711. Vær oppmerksom på at den enkelte må selv evt. medbringe alkoholholdige drikkevarer da dette ikke selges på Vesle Skaugum.

### DET TAS FORBEHOLD OM CORONATILTAK





## AKTIVITETSPLAN SOMMEREN/HØSTEN 2021



DATO	TID	AKTIVITET	STED	ARR.
27. – 29. august		LMS medlemshelg Se egen annonse i dette nummer av LUFTLED	Vesle Skaugum	LMS
26. september	1400-1700	330 skv 80 år – Historieseinar. Se egen annonse i dette nummer av LUFTLED	Quality Air Port Hotell Sola	LMS-Rogaland
4. november	0900-1500	«Luftvernaglig seminar». Se omtale nederst på denne siden	Gamle Logen i Oslo	LMS og Norges forsvarsforening
2. desember	1200	«Luftvernhistorisk seminar med påfølgende middag til St. Barbaras Ære.» Se informasjon nederst på denne siden	Fredriksvern verft i Stavern	LMS-Vestfold

### 4. NOVEMBER I GAMLE LOGEN I OSLO: LUFTVERNFAGLIG SEMINAR

Luftvernaglig seminar er et samarbeid mellom LMS og Norges forsvarsforening. Seminaret vil ha bred tilnærming og være åpent for alle, men med begrenset antall plasser.

Program med informasjon om påmelding vil bli endelig klart i løpet av høsten og kunngjort på hjemmesiden og Facebooksiden til både LMS og Forsvarsforeningen, og også sendt på epost til de av våre medlemmer som vi har epostadresse til.

# www.luftled.info

Les LUFTLED også på nett.  
På [www.luftled.info](http://www.luftled.info) finner du alle utgaver siden 2016 og enkelte eldre utgaver.

### 2. DESEMBER PÅ FREDRIKSVERN VERFT I STAVERN: LUFTVERNHISTORISK SEMINAR MED PÅFØLGENDE MIDDAG TIL ST. BARBARAS ÆRE

Arrangementet vil finne sted i Regimentssalen på Fredriksvern verft og på hotell Wassiloff i Stavern. Programmet vil i all hovedsak være knyttet til utviklingen og bruk av NOAH og NASAMS luftvernsystemer i Luftforsvaret.

Blant foredragsholderne er generaløyntant [p] Svein Ivar Hansen, generalmajor [p] Tom Henry Knutsen og brigader [p] Arne Hustvedt. Alle med lang og bred erfaring fra luftvernbransjen, samt fra utvikling og bruk av rakettluftvern i Luftforsvaret.

Program, med informasjon om påmelding, vil bli klart i løpet av høsten og bli kunngjort på hjemmesiden og Facebooksiden og sendt på epost til de av våre medlemmer som vi har epostadresse til.

### LMS BEDRIFTSMEDLEMMER



KONGSBERG



HOLTAN  
PARTNERS



AIRCONTACT  
GROUP



CONRAD MOHR AS



KONGSBERG

KONGSBERG AVIATION MAINTENANCE SERVICES  
A KONGSBERG-PATRIA COMPANY



LUFTMILITÆRT SAMFUND - ROGALAND  
LMS-R INVITERER ALLE TIL HISTORISK SEMINAR:

# MED 330 SKVADRONEN GJENNOM 80 ÅR FRA NORTHROP N-3PB TIL SAR QUEEN

**Sted:** Quality Airport Hotel Stavanger (ved Sola Sjø) **Tid:** Søndag 26. september 2021, kl 14:00 – 17:00  
**GRATIS adgang – med kaffe og bursdagskake**



**Begrenset antall plasser – prioritet vil bli gitt til:**

LMS- medlemmer

Tidligere og stadig tjenestegjørende personell ved 330 skvadronen

Andre stadig tjenestegjørende ved Sola flystasjon

SFV-medlemmer

TID	PROGRAM
14:00	<b>Velkommen ved major (r) Svein Anders Eriksson, leder LMS Rogaland</b> Introduksjon av dagens innleder ved kaptein (p) Odin Leirvåg
14:10	<b>Fra verdenskrig og ubåtjakt til kald krig og jagerfly</b> • Ved oberst (p) Per Erik Solli, NORD universitet
15:00	<b>Albatrosstiden</b> • Ved brigader (p) Jan Erik Larsen, tidligere navigatør på Albatross ved 330 og 333 skvadron
15:45	<b>PAUSE</b> – servering av kaffe og fødselsdagskake
16:15	<b>Sea King-tiden og dagens 330 skvadron</b> • Ved oberstløytnant Svein Tore Pettersen, sjef 330 skvadron • Kaptein (p) Dag-Jostein Andresen, tidligere redningsmann ved 330 skvadron
17:00	<b>Oppsummering og avslutning</b> • Ved major (r) Svein Anders Eriksson

Det tas forbehold om endringer i koronasituasjonen

**Påmelding til: [luftmils@online.no](mailto:luftmils@online.no) innen 10. september 2021**  
**Oppgi tilhørighet ved påmelding (LMS - 330 skvadronen - Sola flystasjon - SFV)**



**MED LUFFORSVARET I ROGALAND**  
**I FORTID, NÅTID – OG FRAMTID**





▲ Ny Sjef Luftforsvaret Rolf Folland.  
Foto: Onar Digernes Aase/Forsvaret

# NY SJEF LUFTFORSVARET

I statsråd fredag 4. juni ble brigader Rolf Folland utnevnt til generalmajor i Luftforsvaret og Sjef Luftforsvaret. Han overtar i august etter nåværende Sjef Luftforsvaret generalmajor Tonje Skinnarland som skal til Forsvarsstaben som sjef operasjoner, DCOS OPS.

TEKST: KJELL R. BUGGE

**B**rigader Folland har solid operativ erfaring fra Luftforsvaret både som flyger ved 337 skvadronen (Kystvaktskvadronen) og ved 330 skvadronen (Redningshelikopterskvadronen) hvor han også var skvadronssjef i en periode. I 2010 var han detasjementsjef for det norske helikopterbidraget i Afghanistan. Ved Rygge flystasjon har han vært stasjonssjef og han har også tjenestegjort ved Forsvarets høyskole og i Forsvarsstaben. Han innehar nå stillingen som Sjef Luftoperativt inspektorat på Rygge.

Brigader Folland har i tillegg til sin militære utdannelse i Norge bla med sjefskurset ved Forsvarets høyskole, også høyere militær utdannelse fra US Airforce Command and Staff College og Royal College of Defence Studies i London.

Rolf Folland er en meget habil skiløper og har også en periode vært leder i Vesle Skaugumfondet.

Luftmilitært Samfund gratulerer med utnevnelsen og ser fram til et godt samarbeide til Luftforsvarets beste. ■



Krigsskoleutdannede offiserers landsforening

Kadetter, offiserer med krigsskole (OF) og sivile/militære med langtidsutdanning i en organisasjon – Krigsskoleutdannede offiserers landsforening.

### KOL ER

en partipolitisk nøytral tjenestemanns-organisasjon tilsluttet Akademikerne. Akademikerne er den raskest voksende og nest største hovedsammenslutning i staten. Vi ivaretar dine interesser både i sentrale forsvarspolitiske spørsmål og i den sentrale og lokale utviklingen av dine lønns- og arbeidsvilkår.

### VELG KOL FORDI

Vi mener at utdanning skal lønne seg, både lønnsmessig og tjenestemessig. KOL er i en unik situasjon som kan jobbe mot dette målet, siden vi har en homogen medlemsmasse.

Vi slipper normalt å ta hensyn til medlemmer med helt ulike interesser. Som største tjenestemannsorganisasjon under Akademikerne i Forsvaret representerer vi i de fleste sammenhenger alle akademikerorganisasjonene i Forsvaret.



FOTO: Forsvaret / Torbjørn Kjosvold

### KOL TILBYR:

- Rask og pålitelig medlemsassistanse.
- Særdeles gode bank- og forsikringsordninger (gjelder også i INTOPS) i Danske Bank og Gjensidige.
- En time gratis juridisk rådgivning hos KOLs advokat.
- Gunstig avtale ved kjøp av bil – se våre hjemmesider.



FOTO: Forsvaret / Jonas Selim

Jo flere medlemmer vi blir, desto større gjennomslagskraft vil vi få. Meld deg inn i KOL i dag. Det kan du gjøre via våre hjemmesider [www.kol.no](http://www.kol.no).



FOTO: Forsvaret / Henrik Røyne



# VESLE SKAUGUM

Åpningstidene for høstperioden er 16. juli – 12. desember 2021

Åpningstider for 2022 er lagt ut på vår nettside: <https://vesleskaugum.no/bestilling/>



## HISTORIEN OM VESLE SKAUGUM

Vesle Skaugum ble bygget under krigen i Canada med midler samlet inn fra norsk-amerikanere

og fra personellet som med \$10 ble aksjonærer. Disse midlene ble til et rekreasjons- og feriested for personell ved Flyvåpnenes Treningsleir, «Vesle Skaugum» Ole Reistad fant stedet to timers reise fra Muskoka. Dette var stedet for «hans gutter» - ut i friluft - ut i skogen. Mer enn 2000 personer var på Vesle Skaugum frem til 1944. Høsten 1944 fikk man i oppdrag å avvikle Vesle

Skaugum, og i januar 1945 ble styret gitt fullmakt til å selge stedet. Kort tid etter ble Vesle Skaugum solgt med innbo og løsøre for ca \$38.500,-.

Tilbake i Norge ble Ole Reistad engasjert i gjenreisning av et Vesle Skaugum i Norge med midlene fra Canada og i 1948 ble Vesle Skaugum fondet opprettet. Fondets styre valgte stedet ved

Tisleia på Golsfjellet, egnet som et vinterøvssted for Flyvåpnet. Vesle Skaugum ble høytidelig åpnet 22. mars 1953 av H.K.H Kronprins Olav i nærvær av H.K.H. Prinsesse Astrid samt en rekke innbudne sivile og militære gjester. Oberst Ole Reistad døde i 1949, men fru Reistad med datter og to sønner var tilstede som æresgjester.

## VELKOMMEN

Styret og vertskapet ønsker velkommen til et hyggelig opphold i historiske omgivelser på Vesle Skaugum og i naturskjønne omgivelser. Stedet er her for veteraner, tjenestegjørende og tidligere ansatte i Luftforsvaret med familie og venner. Stedet er meget godt egnet for seminarer, kurs, jubileer og familie-samlinger.

## ORDENSREGLER OG LUNCH

Vennligst følg oppslåtte ordensregler slik at det blir et hyggelig opphold slik at vårt feriested kan bevares for fremtiden. Lunchpakke vanligvis man-ons-fre, øvrige dager serveres lunch. Kantineutsalg med rimelige priser forutsettes benyttet. Røykeforbud i alle våre fasiliteter. Hunder og katter er tillatt i hytta etter avtale.

## DIVERSE

Ekstra rengjøring for hund/katt i hytta: kr 100,-. Prisene er basert på egeninnsats med stell av rom, skifte av sengetøy, vask av rom

på avreisedagen og delta på kjøkkentjeneste på omgang. Spesielle priser kan avtales med grupper, selskaper, kurs og møter, alt etter ønsker og service. Bomavgift skal ikke betales av gjester på Vesle Skaugum. Ved avbestillinger gjøres styrets regler for avbestillingsgebyr gjeldende.

## PLASSBESTILLING

Skriftlig søknad om opphold sendes via Vesle Skaugum, nettside: <http://vesleskaugum.no/bestillingsskjema/> eller direkte til forretningsfører Birger Mjones, Jegerstien 7, 1560 Larkollen, epost: [post@vesleskaugum.no](mailto:post@vesleskaugum.no) mobil: 489 93 916 Ved avbestilling gjøres styrets regler for avbestillingsgebyr gjeldende. Spørsmål om korttidsopphold tas direkte med forretningsfører.

Hilsen  
styret i Vesle Skaugum Fondet

## PENSJONSPRISER

Hel uke og hverdager	kr. 450,- pr. pers/døgn
med dusj og toalett	kr. 515,- pr. pers/døgn
<b>Fredag-søndag</b> (påsken)	kr. 520,- pr. pers/døgn
med dusj og toalett	kr. 590,- pr. pers/døgn
<b>Kurs/seminar/konferanser</b>	kr. 650,- pr. pers/døgn
med dusj og toalett	kr. 675,- pr. pers/døgn
<b>Barn 0-5 år</b>	Gratis
<b>Barn 6-12 år</b>	kr. 175,- pr. pers/døgn
<b>Barn 13-16 år</b>	kr. 300,- pr. pers/døgn

# VESLE SKAUGUM

GOL - HALLINGDAI  
Tlf: 32 07 39 15 Fax: 32 07 65 85  
E-post: [vesleskaugum@epost.no](mailto:vesleskaugum@epost.no)  
Adr: Oset, 3550 Gol

Luftforsvarets  
FERIESTED



VELKOMMEN



**MBDA**  
MISSILE SYSTEMS

## NEXT GENERATION MISSILES FOR A NEXT GENERATION FIGHTER



Meteor and SPEAR provide F-35 with true next generation combat capability. With a No Escape Zone many times greater than any other Air-to-Air Missile, Meteor has totally changed the rules of air combat. There is no escape! SPEAR family offers exceptional Air-to-Ground precision strike flexibility – in all weathers.



**SECURING  
THE SKIES**



**PROTECTING  
YOUR ASSETS**



**MASTERING  
THE SEAS**



**COMMANDING  
THE COMBAT ZONE**