



FFI-RAPPORT

19/00328

Hvordan styrke forsvaret av Norge?

Et innspill til ny langtidsplan (2021-2024)

Espen Skjelland
Sigurd Glærum
Alexander Beadle
Monica Endregard
Mona Sagsveen Guttelvik
Alf Christian Hennum
Sverre Kvalvik
Petter Kristian Køber
Torgeir Mørkved
Karl Erik Olsen
Cecilie Sendstad
Jan Erik Voldhaug
Kristian Åtland

Hvordan styrke forsvaret av Norge?

Et innspill til ny langtidsplan (2021–2024)

Espen Skjelland
Sigurd Glærum
Alexander Beadle
Monica Endregard
Mona Sagsveen Guttelvik
Alf Christian Hennum
Sverre Kvalvik
Petter Kristian Køber
Torgeir Mørkved
Karl Erik Olsen
Cecilie Sendstad
Jan Erik Voldhaug
Kristian Åtland

Emneord

Langtidsplanlegging
Forsvarsplanlegging
Forsvaret

FFI-rapport

19/00328

Prosjektnummer

1427

ISBN

P: 978-82-464-3152-9

E: 978-82-464-3153-6

Godkjenner

John-Mikal Størdal, *Administrerende direktør*

Dokumentet er elektronisk godkjent og har derfor ikke håndskreven signatur.

Opphavsrett

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

Sammendrag

For å fastsette rammer for arbeidet med neste langtidsplan har FFI fått i oppdrag å vurdere ulike retninger for videreutviklingen av Forsvaret med vekt på å synliggjøre overordnede muligheter for regjeringen. Vi har forutsatt et økonomisk handlingsrom begrenset nedad av budsjettbanen for å gjennomføre dagens planer og oppad av en budsjettbane som tilsvarer 2 prosent av Norges BNP. Forskjellen mellom disse to nivåene øker over tid og utgjør til sammen 500 mrd. kroner i perioden 2021–2037. Analysen viser at økte forsvarsbudsjetter kan omsettes til økt sikkerhet innenfor hele dette økonomiske handlingsrommet.

Analysen viser også at den gjeldende langtidsplanen har alvorlige operative mangler og blir dyrere å videreføre enn det våre tidligere beregninger tydet på. Slike ubalanser vil ha uforholdsmessig store konsekvenser for Forsvarets operative evne. Regjeringens første prioritet bør derfor være å forsterke dagens planer. Dette innebærer en merkostnad på til sammen om lag 100 mrd. kroner i perioden 2021–2037. Selv med et slikt økonomisk løft vil forsvarsutgiftenes andel av BNP synke betydelig under dagens nivå (1,55 prosent) i siste halvdel av perioden. Uten dette løftet bør dagens plan revurderes.

Gjennom en videre satsing på Forsvaret åpner det seg et bredt handlingsrom for regjeringen. I denne rapporten har vi analysert fire overordnede utviklingsretninger:

- 1) Å styrke samarbeidet med allierte gjennom å bidra mer til NATOs kollektive forsvarsevne, bære et større ansvar i våre områder og øke evnen til å sikre mottak og forflytning av allierte styrker i Norge.
- 2) Å styrke den nasjonale evnen til krisehåndtering gjennom å satse på overvåking, etterretning og myndighetsutøvelse, mer tilstedeværelse og bedre mobilitet, sikring og sivilt-militært samarbeid.
- 3) Å styrke evnen til å nekte en motstander å utnytte norsk territorium i en høyintensiv militær konflikt gjennom økt kapasitet til å bygge situasjonsforståelse, skaffe måldata og levere langtrekkende presisjonsild.
- 4) Å styrke evnen til å kontrollere norsk territorium i en høyintensiv militær konflikt gjennom økt kapasitet til å stanse en motstanders hovedstyrke og hindre, og om nødvendig bekjempe, mindre luft- og sjølandsatte styrker.

For å underbygge best mulige valg må en rekke tema og problemstillinger analyseres bedre enn det dette korte oppdraget har gitt rom for.

De fire utviklingsretningene er ikke gjensidig utelukkende alternativer med knivskarpe skiller. Men de peker på vesentlige forskjeller, og en ny langtidsplan kan ikke satse like mye i alle retninger. Å bestemme tyngdepunktet i den nye planen er det viktigste og kanskje det vanskeligste valget for regjeringen i det videre arbeidet – et valg som ikke kan gjøres ut fra forskning alene.

Summary

In September 2018 FFI was tasked by the Government to evaluate alternative paths for the future development of the Norwegian Armed Forces. Our mandate was to establish a basis for the preparation of a new long term plan. As a key premise, the government intends to increase the defence budget towards 2 percent of GDP. We have therefore assumed a lower budget limit that corresponds to the current long term plan and an upper limit based on 2 percent of GDP. The difference between these two budget assumptions accumulates to NOK 500 billion in the period from 2021 to 2037. Our analysis shows that increased defence budgets can be turned into increased security for any budget within this span.

Our analysis also shows that the current long term plan has critical capability gaps and will be more costly to implement than previously calculated. The resulting imbalances will have serious consequences for the overall performance of the armed forces. The Government's first priority should therefore be to strengthen the current long term plan. Doing so will require about NOK 100 billion over the years 2021–2037. Without this increase the current long term plan should be re-evaluated.

A further strengthening of defence spending, beyond the required NOK 100 billion, will open up a broad span of possible paths of development for the armed forces. In this report we have analysed four alternatives:

1. To strengthen co-operation with Allies by contributing more to NATO's collective capabilities, carrying a greater share of the burden, especially on NATO's northern flank, and by better facilitating the reception and staging of Allied reinforcements to Norway in event of a crisis.
2. To strengthen national crisis management through increased capabilities in surveillance, intelligence and the exercise of sovereign authority, increased mobility, security operations and civil-military co-operation.
3. To strengthen the ability of denying an opponent in the use of Norwegian territory in a high intensity scenario, through increased capabilities in surveillance, target acquisition and long range precision fires.
4. To strengthen the ability to control Norwegian territory in a high intensity scenario through increased capabilities in defensive operations – in order to stop an opponent's main thrust – and to stop, and, if necessary defeat, the opponent's air and amphibious assault forces.

The four lines paths of development are not mutually exclusive. But they do, however, point in different directions, and a new long term plan cannot put equal emphasis on all of them. Determining where that emphasis should be put, will be the most important, and perhaps also the most difficult, decision the Government will have to make in preparation for the new long term plan – a decision that cannot be made solely on the basis of research.

Innhold

Sammendrag	3
Summary	4
1 Innledning	7
1.1 Oppdraget	7
1.2 Analysens oppbygging	7
2 Rammebetingelser	11
2.1 Globale utviklingstrekk	11
2.2 Utviklingen hos våre allierte	13
2.3 Dagens trusselbilde	15
2.4 Russland som sikkerhetsutfordring	18
2.5 Totalforsvaret	20
2.6 Teknologisk utvikling	21
2.7 Operative konsepter	23
2.8 Økonomisk mulighetsrom	24
2.9 Vurdering	26
3 Dagens plan – et forsvar i balanse?	28
3.1 Forsvarets operative ytelse	28
3.2 Særskilte utfordringer	32
3.3 Totalforsvaret	36
3.4 Kostnadsbildet	38
3.5 Økonomisk usikkerhet	40
4 En forsterket plan	44
5 Videreutviklingen av Forsvaret	47
6 Alternative retninger	51
6.1 Styrket alliert samarbeid	52
6.2 Bedre evne til krisehåndtering	55
6.3 Robust nektelse	59
6.4 Bedre evne til territoriell kontroll	62

6.5	Vurdering	65
7	Konklusjon	69
7.1	Dilemmaer	73
7.2	Usikkerhet	73
	Forkortelser	75
	Referanser	76

1 Innledning

Forsvaret trenger en ny langtidsplan – ikke fordi dagens plan¹ er dårlig,² men fordi virkeligheten aldri står stille. Verken de sikkerhetspolitiske og teknologiske rammebetingelsene eller viljen til å bruke penger på Forsvaret er de samme som i 2015 og 2016, da planen ble lagt. Når viktige forutsetninger endrer seg, er sjelden det beste å la en plan ligge fast.

Også kunnskapene våre endres – ikke minst om forsvarssektoren selv. Eksempelvis har storøvelsen *Trident Juncture* høsten 2018 gitt verdifulle erfaringer på den operative siden, mens vi på den økonomiske siden vet langt mer om hva det reelle kostnadsbildet vil være for Forsvaret framover enn vi gjorde i 2016. Ny innsikt er i praksis irrelevant hvis den ikke brukes aktivt for å gjøre Forsvaret bedre.

Store deler av Forsvaret er en beredskapsorganisasjon som vi aldri kan teste for fullt. Det gir rom for lettrente og snevre vurderinger som favoriserer særinteresser og eksisterende løsninger. Men endring må være like selvfølgelig i Forsvaret som i sivile samfunnssektorer og konkurranseutsatte virksomheter. Gode og oppdaterte langtidsplaner sikrer helhet og realisme i utviklingen og er en forutsetning for ikke å slurve med å ivareta det tidløse behovet for sikkerhet. FFIs ambisjon er å bidra med viktig og relevant kunnskap til dette arbeidet.

1.1 Oppdraget

FFI har fått i oppdrag å *vurdere ulike konseptuelle retninger for videreutviklingen av Forsvaret med vekt på å synliggjøre overordnede muligheter for regjeringen.*³ Vurderingene vil være et innspill for å fastsette rammer for det videre arbeidet med ny langtidsplan. Rapporten er instituttets svar på oppdraget. De viktigste forutsetningene vi har lagt til grunn framgår av boks 1.1.

1.2 Analysens oppbygging

I arbeidet med langtidsplanlegging bygger FFI alltid på tre prinsipper. Det første er *balanse* mellom oppgaver, struktur og økonomi. Det innebærer at Forsvarets struktur og virksomhet bør stå i forhold til de oppgavene som er fastlagt i norsk forsvarspolitik, og la seg finansiere av forsvarsbudsjettene. Det innebærer også at vi retter oppmerksomheten mot Forsvaret som helhet og ikke mot forsvarsgrener og enkeltsystemer.

¹ Med *dagens plan* eller *gjeldende plan* mener vi planen som framgår av Forsvarsdepartementet (2016): Kampkraft og bærekraft. Langtidsplan for forsvarssektoren. Prop. 151 S (2015–2016); Forsvarsdepartementet (2017a): Videreutviklingen av Hæren og Heimevernet. Landmaktproposisjon. Prop. 2 S (2017–2018); Stortingets vedtak ved behandlingen av Stortinget (2017a): Innstilling fra utenriks- og forsvarskomiteen om Kampkraft og bærekraft. Langtidsplan for forsvarssektoren. Innst. 62 S (2016–2017) og Stortinget (2017b): Innstilling fra utenriks- og forsvarskomiteen om Videreutvikling av Hæren og Heimevernet. Landmaktproposisjonen. Innst. 50 S (2017–2018).

² Se eksempelvis Skjelland, Espen (2016): «Oppskrift for bedre forsvar». Dagens Næringsliv, 7. september 2016.

³ Forsvarsdepartementet (2018a): Mandat til FFI med oppdrag om utarbeidelse av et grunnlag til ny langtidsplan for forsvarssektoren, 17. september 2018.

Det andre prinsippet er *realisme*. Det handler dels om å forstå og ta hensyn til ytre forhold som utgjør rammebetingelser for planleggingen, eksempelvis sikkerhetspolitiske, militære og teknologiske utviklingstrekk, og det handler dels om å vurdere den reelle operative evnen og kostnadsutviklingen i Forsvaret. Vi tilstreber realisme gjennom bruk av blant annet trendanalyser, dybdestudier, simuleringmodeller og krigsspill.

Det tredje prinsippet er *langsiktighet*. Vi bruker normalt en tidshorisont på 20 år i arbeidet – men ikke fordi vi er mer opptatt av det langsiktige enn det kortsiktige. Siden investeringene i personell, materiell og infrastruktur er tid- og ressurskrevende, er det umulig å ivareta norsk sikkerhet på en bærekraftig og stabil måte uten et langsiktig perspektiv.

Oppdraget handler om å vurdere konseptuelle retninger og å synliggjøre overordnede muligheter som grunnlag til en ny langtidsplan for Forsvaret. Det kan tolkes på mange måter. *Vi har lagt vekt på å få fram de viktigste og vanskeligste valgene*. En god indikator på at et valg er viktig og vanskelig er at konsekvensene av valget er store og at forskningsbasert kunnskap alene er et utilstrekkelig grunnlag.

Valgene er representert ved fire utviklingsretninger som beskriver forskjellige måter å styrke norsk sikkerhet på, se figur 1.1. Det er disse retningene som synliggjør de overordnede mulighetene for regjeringen i vår analyse.

Retningene er ikke gjensidig utelukkende alternativer – tvert imot vil en ny langtidsplan antakelig inneholde satsingsforslag som kan begrunnes ut fra flere av retningene. Som indikert i figuren, representerer dessuten retningene valg på ulike strategiske nivåer. Vi

Boks 1.1 – Forutsetninger

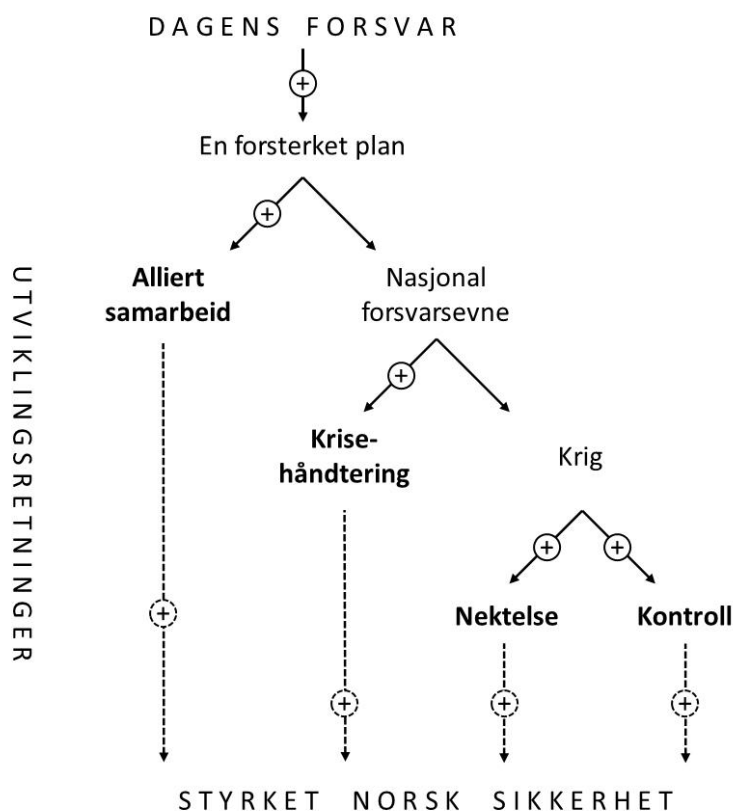
For å løse oppdraget innenfor en tidsramme på 4 ½ måned bygger arbeidet på fem viktige forutsetninger:

1. Grunnelementene i Norges sikkerhetspolitiske omgivelser ligger fast. Det betyr at Russland fortsatt vil være en regional stormakt utenfor det vestlige sikkerhetsfellesskapet og at samholdet og samarbeidet i NATO fortsatt vil ha reell betydning.
2. Analysen fokuserer på Forsvaret. Behov for sivil støtte vurderes så langt det er mulig, men Forsvarets evne til å løse sivile samfunnsoppgaver vurderes ikke.
3. Analysen beskriver mulige og vesentlig forskjellige utviklingsretninger, men tar ikke sikte på verken å rangere disse retningene eller å konkretisere et norsk forsvarskonsept og forsvarspolitiske ambisjoner.
4. Analysen tar utgangspunkt i Forsvarets oppgaver og struktur i gjeldende langtidsplan.* Dette innebærer at analysen først og fremst ser på muligheter for å styrke norsk sikkerhet gjennom økte forsvarsbudsjetter.
5. Analysen ser på et økonomisk handlingsrom begrenset nedad av budsjettbanen for å gjennomføre dagens planer og oppad av en budsjettbane som tilsvarer 2 prosent av Norges brutto nasjonalprodukt (BNP) fra 2024 (se kapittel 2.8).

* Mandatet forutsetter at sikkerhets- og forsvarspolitiske mål og prioriteringer og Forsvarets oppgaver i Prop. 151 S (2015–2016) skal legges til grunn og at prinsippene og de strategiske valgene i gjeldende langtidsplan skal vektlegges, se Forsvarsdepartementet (2018a).

mener likevel at retningene er nyttige. For det første er konsekvenser og tiltak – eksempelvis for operative styrker, materiell og baser – forskjellige.⁴ Retningene handler med andre ord om både prinsipielle og reelle forskjeller. For det andre må tiltak kunne begrunnes hver for seg og avveies mot hverandre. Når hvert tiltak har en tydelig hovedbegrunnelse, reduseres faren for å miste det helhetlige og overordnede perspektivet i disse vurderingene.

Før vi utvikler Forsvaret videre, må vi imidlertid forvise oss om at fundamentet er tilstrekkelig solid. I dag vet vi naturlig nok mer om sektorens operative evne og kostnadsbilde enn da planen ble lagt. Denne oppdaterte kunnskapen viser at dagens plan må forsterkes før Forsvaret utvikles i en ny retning, se figur 1.1.



Figur 1.1 Aktuelle utviklingsretninger i ny langtidsplan. De fire retningene er markert med fet skrift og representerer styrking av Forsvarets evne til hhv. alliert samarbeid, krisehåndtering og det å løse utfordringer i krig med to ulike ambisjonsnivåer i et hovedoperasjonsområde (nektelse og kontroll). Uansett valg av retning bør imidlertid dagens plan først forsterkes.

⁴ Skjelland, Espen, Sverre Diesen, Sigurd Glærum, Steinar Gulichsen, Una Hakvåg, Petter Kristian Køber og Morten Øhrn (2018): Hvis Forsvaret får økte budsjetter. FFI-rapport 18/00572. BEGRENSET.

En plan avhenger av hvor man står, hvor man skal og hvilke forutsetninger som gjelder. Rapporten dreier seg om nettopp dette. Neste kapittel beskriver viktige rammebetingelser (kapittel 2). FFI forsker ikke på alt som kan påvirke utviklingen av Forsvaret, og rapporten begrenser seg til de områdene hvor vi mener FFI har innsikt. De påfølgende kapitlene beskriver status for dagens forsvar og gjeldende planer (kapittel 3), og et knippe tiltak som det uansett er grunn til å gjennomføre før vi vurderer aktuelle utviklingsretninger nærmere (kapittel 4). Deretter ser vi på grunnlaget for et valg av utviklingsretninger (kapittel 5) for så å utvikle og vurdere de fire valgte retningene som er illustrert i figur 1.1 (kapittel 6). Konklusjonene på analysen gis i kapittel 7.

For første gang legger FFI fram en offentlig rapport om innholdet i norsk forsvarsplanlegging. Det er krevende for oss å få fram forutsetninger, analyser og resultater med nødvendig presisjon uten å kunne gå inn på graderte forhold. Vi har brukt både ugraderte og graderte⁵ referanser⁶ for å gjøre arbeidet etterprøvbart.

Arbeidet har vært organisert som instituttets øvrige forskningsaktiviteter. Det er utført av en prosjektgruppe⁷ støttet av et prosjektråd. Medlemmene i prosjektrådet var departementsråden i Forsvarsdepartementet, forsvarssjefen, sjef Avdeling for forsvarspolitik og langtidsplanlegging i Forsvarsdepartementet og FFIs administrerende direktør. Rådet har hatt fem møter.

⁵ Gradert iht sikkerhetsloven §§ 5-3 og 5-4 jf. offentleglova § 13.

⁶ Vi refererer ikke til rapporter med høyere gradering enn KONFIDENSIELT. For rapporter som er gradert KONFIDENSIELT, oppgir vi ikke forfatternavn.

⁷ I tillegg har prosjektgruppen fått uvurderlig støtte fra en rekke medarbeidere og fagmiljøer på instituttet, som ikke framgår av forfatterlisten.

2 Rammebetingelser

Norges sikkerhetssituasjon har i de siste fem årene vært preget av økt spenning mellom Vesten og Russland og et mer komplekst trusselbilde i Europa. Siden arbeidet med gjeldende langtidsplan begynte i slutten av 2014 har Russlands forhold til NATO og EU forblitt spent, og russisk militær aktivitet i nord har økt. Midtøsten, Nord-Afrika og Sahel preges fortsatt av svake stater og væpnede konflikter i flere land. Samtidig har det transatlantiske forholdet blitt satt på prøve, særlig etter at Donald Trump ble president i USA i 2017. Det er i dag lite som tyder på en snarlig endring i disse grunnleggende utviklingstrekkene.

I lys av denne nye sikkerhetspolitiske normalsituasjonen har Regjeringen lagt til grunn at de økonomiske rammene for forsvarssektorens neste langtidsplan skal økes ytterligere i retning mot 2 prosent av brutto nasjonalprodukt (BNP).⁸ I tillegg kan endringer i andre rammebetingelser skape nye utfordringer og muligheter i neste langtidsplanperiode (2021–2024).

Hensikten med dette kapittelet er å beskrive rammebetingelser som er felles for alle de konseptuelle utviklingsretningene. Vi diskuterer derfor dagens situasjon og framtidig utvikling innenfor utvalgte områder som ble trukket fram i oppdraget til FFI: globale trender, våre allierte, trusselbildet, Russland, totalforsvaret, teknologi, operative konsepter og forsvarsøkonomi. Det er lagt særlig vekt på utviklingstrekk som kan ha betydning for viktige valg i den videre utviklingen av Forsvaret.

Innholdet og usikkerheten innenfor rammebetingelsene vil variere avhengig av tidsperspektivet som legges til grunn. Siden alle de konseptuelle retningene skal være bærekraftige på kort og lang sikt, veksler vi i dette kapittelet mellom å diskutere den antatte utviklingen ut fra et kortsiktig (0–5 år) og et langsiktig (15–25 år) tidsperspektiv.

2.1 Globale utviklingstrekk

I et globalt perspektiv ser Norges sikkerhetspolitiske omgivelser ikke så annerledes ut fra hvordan de ble beskrevet i dagens langtidsplan fra 2016.⁹ Samtidig har flere urovekkende utviklingstrekk blitt tydeligere og gått raskere enn ventet. Det er få globale trender i dag som tyder på at sikkerhetssituasjonen vil bli mindre krevende framover, spesielt for småstater som Norge.¹⁰

Den viktigste sikkerhetspolitiske trenden i dag er den pågående maktforskyvningen bort fra Vesten til framvoksende økonomier, spesielt i Asia. Kinas økonomi er allerede større enn USAs

⁸ Forsvarsdepartementet (2018a).

⁹ Se spesielt kapittel 2 i Forsvarsdepartementet (2016).

¹⁰ Se Beadle, Alexander W. og Sverre Diesen (2015): Globale trender mot 2040 – implikasjoner for Forsvarets rolle og relevans. FFI-rapport 2015/01452; og Beadle, Alexander W., Sverre Diesen, Tore Nyhamar og Eline Knarrum Bostad (2019): Globale trender mot 2040 – et oppdatert fremtidsbilde. FFI-rapport (under utgivelse).

når vi tar hensyn til kjøpekraft, mens India kan passere USA før 2050.¹¹ I resten av verden forventes en rekke ikke-vestlige staters økonomier å vokse seg minst like store som de største europeiske, selv om det er usikkert nøyaktig hvor mye, og til hvem, makten vil forskyves.

Den globale maktforskyvningen forventes å bidra til mer stormaktsrivalisering, inkludert større potensial for mellomstatlig konflikt. Etter hvert som framvoksende økonomier får større makt, forventes de å bli mer villige til å hevde sine interesser og i større grad ha evne til å motsette seg innblanding fra andre. Stormakter som lykkes med å etablere et regionalt hegemoni, kan også forsøke å utvide sin maktprosjeksjon globalt, f.eks. ved å utfordre dagens stormakters dominans på havet og i luft-, verdens- og cyberrommet.

Det har derfor lenge vært ventet at USA gradvis vil vende oppmerksomheten mot Asia, der den økonomiske veksten har vært størst. En slik utvikling kan svekke amerikansk interesse for, og evnen til, å kunne håndtere sikkerhetsutfordringer i Europa. De siste årene har imidlertid USA forsterket, ikke redusert, sitt militære nærvær i Europa. USAs nasjonale forsvarsstrategi fra 2018 omtaler både Kina og Russland som landets største sikkerhetspolitiske utfordringer, og Asia og Europa som prioriterte regioner.¹² Den økte oppmerksomheten for Europa skyldes en mer aggressiv russisk utenrikspolitikk siden 2014. Samtidig har ikke den høyere økonomiske veksten i andre regioner blitt reversert. Det er derfor usikkert om, og hvor lenge, den fornyede amerikanske interessen for europeisk sikkerhet vil vedvare på lengre sikt.

I sum peker dagens globale trender mot en gradvis svekkelse av både dagens liberale verdensorden, multilateralismen og respekten for internasjonale lover og regler, som er i Norges og andre småstaters interesse i møte med stormakter. Mange framvoksende stormakter har ikke like mye makt innenfor de viktigste internasjonale institusjonene som størrelsen deres skulle tilsi, og gapet vil øke framover. Det har derfor lenge vært ventet at framvoksende stater vil utvikle alternative politiske strukturer og utfordre tolkningene av dagens normer og regler. Samtidig er det Russland, ikke Kina, som i dag omtales som den mest aggressive utfordrerer av den liberale orden. Siden gjeldende langtidsplan ble lagt, har det multilaterale systemet i tillegg blitt utfordret «innenfra», gjennom sterke motreaksjoner på globaliseringen, som Brexit, og økt motstand mot internasjonalt samarbeid i flere vestlige land, inkludert i USA.

Europa vil fra begynnelsen av 2020-tallet bli den eneste regionen i verden med både en aldrende og synkende befolkning. Denne demografiske utfordringen forventes å føre til gradvis lavere økonomisk vekst, reduserte inntekter og økte utgifter til pensjon, helse og omsorg. Dette kan bety hardere konkurranse for forsvarsbudsjettene i Europa på lang sikt, selv om målet om 2 prosent til forsvar skulle bli nådd i 2024. Den samme utviklingen kan over tid også gjøre europeiske land til relativt mindre nyttige allierte for USA enn andre stater i større vekst.

¹¹ Det finnes ulike måter å måle størrelsen på et lands økonomi på, men at framvoksende økonomier og utviklingsland vil vokse raskere enn de industrialiserte, regnes som en etablert sannhet i dag. For en studie som ser langt fram, se PwC (2017): *The World in 2050: The Long View: How will the global economic order change by 2050?*.

¹² Department of Defense (2018): *Summary of the National Defense Strategy of the United States of America*.

Befolkningsveksten er i dag størst i de minst utviklede delene av verden, der den sammen med urbanisering kan representere et tveegget sverd. På den ene siden utgjør utviklingen et stort potensial for økonomisk vekst gjennom større tilgang på arbeidskraft. På den annen side kan den lede til sosial uro og øke faren for interne væpnede konflikter, hvis landene ikke klarer å utnytte befolkningsveksten til å skape økonomisk vekst. Risikoen forsterkes av at klimaendringene og knappheten på mat og vann forventes å ramme de samme områdene hardest. Samlet sett tilsier dette at svake stater vil fortsette å dominere det globale konfliktbildet.

Mange av landene hvor disse utfordringene vil være størst, befinner seg sør for Europa. Behovet for å bidra til stabilisering i, og håndtere migrasjon fra, nordlige halvdel av Afrika framstår som relativt sikkert for europeiske land på lang sikt, men kan også oppstå plutselig dersom et stort land skulle kollapse. Denne utviklingen vil trolig bidra til et fortsatt komplekst trusselbilde og forankre allerede sprikende prioriteringer blant NATO-allierte i nord og sør.

2.2 Utviklingen hos våre allierte

Forsvarets viktigste oppgave er å avskrekke potensielle aggressorer og forhindre at væpnede konflikter oppstår.¹³ Dette skal skje med basis i NATOs kollektive forsvar. Allierte forsterkninger er derfor en avgjørende forutsetning for innretningen av Forsvaret. Tilsvarende må også Norge også være forberedt på å kunne forsvare andre alliertes territorium.

En rekke langsiktige trender peker imidlertid mot en redusert vilje og evne hos våre allierte til å unnsatte Norge i en framtidig krisesituasjon.¹⁴ NATO har gradvis utviklet seg fra en tradisjonell allianse mot en mer konsultativ sikkerhetspolitisk organisasjon. Operasjoner utenfor kjerneområdet håndteres i hovedsak av «koalisjoner av villige», med betydelig reservasjonsrett for medlemmene. Sikkerhetsinteressene spriker også innad i NATOs kjerneområde, der et forverret forhold til Russland er viktigst i nord og øst, mens utviklingen i Europas sørlige randsone trolig vil forbli viktigere for andre. Koalisjoner av villige kan derfor framstå som en mer aktuell ramme også for kollektivt forsvar. Siden gjeldende langtidsplan fra 2016 har det i tillegg blitt en tydeligere polarisering innad i, og spenning mellom, flere allierte land.

På den ene siden representerer disse trendene en utfordring for samholdet i NATO framover. En betydelig fare er at situasjoner som i Norge oppfattes som et væpnet angrep, ikke nødvendigvis regnes som en «artikkel 5»-situasjon av andre allierte.¹⁵ På den annen side er det siden 2014 blitt større oppmerksomhet om faren for væpnet konflikt i Europa. Dette har kommet til syne gjennom en større politisk vilje i NATO til å styrke reaksjonsevnen og kapabiliteter¹⁶ til høyintensiv krigføring. Det omfatter bl.a. etableringen av en ny styrke, *Very High Readiness Joint Task Force* (VJTF), som har en sentral rolle i en tidlig fase av NATOs krisehåndtering.

¹³ Forsvarsdepartementet (2016), s. 22.

¹⁴ Dette var et av hovedfunnene i Beadle og Diesen (2015).

¹⁵ Ifølge NATOs artikkel 5 skal et væpnet angrep mot ett medlemsland anses som et angrep mot alle og andre medlemsland assistere de(n) angrepne, men artikkelen stiller ikke krav om at denne støtten må være militær.

¹⁶ En *kapabilitet* er definert som evnen til å utføre en handling / oppnå en ønsket effekt.

Fra 2015 har også den nedadgående trenden i europeiske NATO-lands forsvarsbudsjetter, som USA lenge har uttrykt misnøye med, snudd. Samtidig vil det ta flere år før dagens investeringer vil øke den operative evnen, både fordi et stort etterslep skal tas igjen og fordi det tar tid å omsette materiellanskaffelser i kampklare styrker. Gitt de demografiske utfordringene som mange land i Europa står overfor, er det også usikkert hvor lenge den økonomiske satsingen på forsvar vil vedvare. Med en kostnadsvekst for militært materiell som demper effekten av eventuelle budsjettøkninger, kan konsekvensen uansett være en redusert evne hos våre allierte til å komme Norge til unnsetning.¹⁷ At alvorlige situasjoner kan oppstå samtidig flere steder i Europa, innebærer også en risiko for at alliert forsterkning kan bli forsinket og/eller være mindre omfattende enn det Norge i utgangspunktet forutsetter.

USA er Norges viktigste allierte og helt avgjørende for NATOs militære evne. En lavere amerikansk interesse for Europa vil ikke nødvendigvis bety en redusert interesse for Norge, men kan likevel lede til økt konkurranse om den amerikanske oppmerksomheten blant europeiske allierte. De siste års utvikling og usikkerhet rundt den amerikanske sikkerhetsgarantien har også fornyet interessen for utviklingen av en egen europeisk forsvarsevne. I 2016 lanserte EU en ny sikkerhetsstrategi som tok til orde for å styrke unionens strategiske autonomi, gjennom bl.a. tettere militært samarbeid og en mer selvstendig forsvarsindustri.¹⁸ Så langt har ikke europeiske forsvarsinitiativer ledet til avgjørende gjennombrudd, men det kan tenkes at Frankrike og Tyskland vil ta skritt mot en tettere forsvarsunion etter at Storbritannia forlater den.¹⁹

De siste års utvikling og usikkerhet rundt den amerikanske sikkerhetsgarantien har også fornyet interessen for utviklingen av en egen europeisk forsvarsevne. Dagens sikkerhetspolitiske omgivelser gjør også at nordisk forsvars- og sikkerhetspolitisk samarbeid framstår som både mer mulig og ønskelig enn tidligere. Mens NATO tidligere var en hindring mot tettere nordisk samarbeid, fremmer i dag alliansen nordisk integrasjon. En nordisk allianse kan være et alternativ i situasjoner som er for små for NATO, men for store for Norge. Felles nordiske operasjoner kan også være kjernen i en innledende fase før andre allierte kommer, mens bevegelsesfrihet over grensene kan gi både hvert land og NATO større militært handlingsrom.²⁰

En unngåelig usikkerhet ved all alliert støtte er at den politiske viljen til å unnsatte Norge alltid vil være svært situasjonsavhengig. Dagens trender tilsier derfor at Norge må ta større ansvar for egen sikkerhet, spesielt i situasjoner som ikke åpenbart omfattes av artikkel 5. Alliert støtte har aldri vært og vil aldri bli *helt* sikker. Samtidig ønsker ikke Norge nødvendigvis å være garantert alliert unnsetning i *enhver* krisesituasjon, fordi norske interesser ikke nødvendigvis vil være like våre alliertes. En større nasjonal forsvarsevne vil således øke Norges politiske handlingsrom.

Generelt må det likevel være en målsetting å redusere usikkerheten om alliert støtte til Norge, siden dette utgjør et så grunnleggende premiss i norsk forsvarsplanlegging. Norge kan redusere

¹⁷ Hove, Kjetil og Tobias Lillekvelland (2017): Kostnadsvekst i forsvarssektoren – en grunnleggende innføring. FFI-rapport 17/00629.

¹⁸ European Union (2016): Shared Vision, Common Action: A Stronger Europe.

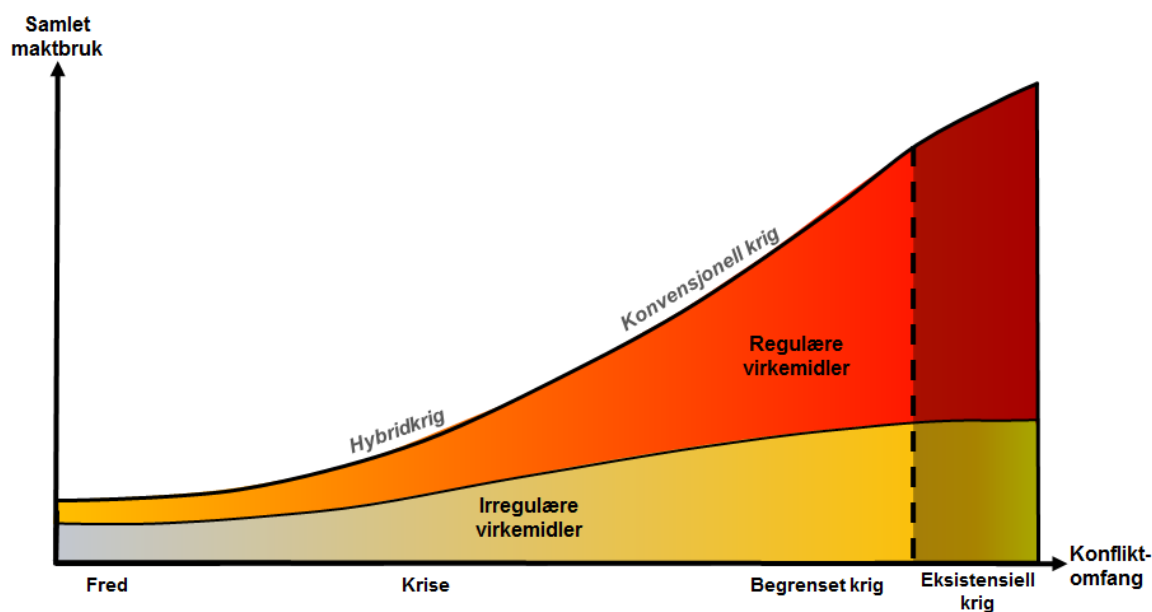
¹⁹ For en statusoppdatering på EUs forsvarssamarbeid, se Norheim-Martinsen, Per M. (2018): Intet nytt fra Vestfronten – EUs forsvarssamarbeid 20 år. Norsk militært tidsskrift. 4/2018.

²⁰ Nyhamar, Tore (2019): A Future Nordic Alliance? – Prerequisites and Possible Operations. FFI-rapport 19/00046.

risikoen og kostnadene for allierte ved å komme oss til unnsetning, ved å videreutvikle evnen til vertslandsstøtte. Utenfor egne grenser må Norge i tillegg regne med høyere forventninger om å bidra til andre alliertes sikkerhet. Dette vil også være i norsk interesse, hvis det bidrar til å styrke samholdet i NATO. Utviklingen hos våre allierte er derfor en så vesentlig rammebetingelse for norsk sikkerhet, at å tilpasse oss den og styrke utsiktene til at de kommer Norge til unnsetning utgjør det første av fire retningsvalg i rapporten (se figur 1.1).

2.3 Dagens trusselbilde

Norsk sikkerhet, beredskap og krisehåndteringsevne avhenger av myndighetenes evne til å ivareta både statsikkerhet og samfunnsikkerhet.²¹ Dagens trusselbilde omtales ofte som mer komplekst og krevende enn under den kalde krigen, blant annet fordi overgangene mellom fred, krise og krig er blitt mindre tydelige. Enkelt forklart kan trusselen mot Norge variere ut fra omfanget av konflikter og maktbruk og hva slags virkemidler som tas i bruk. Som vist i figur 2.1, kan vi skille mellom bruk av *regulære* virkemidler (som stridsvogner, fly og missiler) og *irregulære* virkemidler (som sabotasje, terrorisme og cyberoperasjoner).



Figur 2.1 Konfliktspekteret, maktbruk og forholdet mellom regulære og irregulære virkemidler.²²

Figuren illustrerer hvordan maktbruken endrer både omfang og karakter etter hvert som konflikter blir mer omfattende. I begrensede kriser og konflikter dominerer de irregulære virkemidlene. Dette er den type konflikt vi gjerne omtaler som hybridkrig. Etter hvert som

²¹ For mer om hvordan sikkerhetsbegrepet og Forsvarets rolle er definert, se Forsvarsdepartementet (2016), s. 17.

²² Figuren er en forenklet versjon av figuren i Åtland, Kristian, Alexander Beadle, Sverre Diesen, Sigurd Glærum, Torgeir Mørkved, Tore Nyhamar og Anne Stenersen (2018): Gjennomgang av FFIs scenariogrunnlag for Forsvarets langtidsplanlegging, 2018. FFI-rapport 18/00669. BEGRENSET, s. 19.

konfliktene blir mer omfattende øker både den totale maktanvendelsen og de regulære militære virkemidlenes andel av den. Konflikten får da en karakter som vi kaller konvensjonell krig. I dag legger vi ikke den mest alvorlige, eksistensielle formen for konvensjonell krig til grunn for norsk forsvarsplanlegging, fordi vi ikke anser at det er noen aktører som har vilje og evne til å invadere hele Norge eller true vår eksistens som nasjon.²³ I stedet er trusselbildet avgrenset oppad til en form for «begrenset krig». Mellom fred og begrenset krig finnes det en rekke tenkelige kriser og militære angrep. Boks 2.1 viser hvordan FFI kategoriserer trusler.

Det som i dag omtales som «hybridkrig» er situasjoner i nedre halvdel av konfliktspekteret, der irregulære virkemidler dominerer, men som likevel har et innslag av regulære virkemidler. Det er denne formen for krigføring som forventes å bli vanligere i mellomstatlige konflikter, inkludert de som kan involvere Norge.²⁴ Mulighetene for å holde andre land utenfor øker dersom den konvensjonelle maktbruken begrenses og situasjonen er mer åpen for tolkning.

Mens Forsvaret skal bevare statssikkerheten, har sivile myndigheter hovedansvaret for samfunnssikkerheten.²⁵ Når en motstander kombinerer ulike typer virkemidler, kan det være vanskelig å vite vite *om* en befinner seg i en konfliktsituasjon og *hvor* på spekteret en befinner seg. Fordekt bruk av virkemidler som informasjons-, cyber- og spesialstyrkeoperasjoner, gjør det også vanskelig å fastslå *hvem* som står bak, særlig i en tidlig fase av konflikten. Slike situasjoner utfordrer dermed ansvarsfordelingen, da håndteringen først kan være et rent sivilt anliggende, selv om det senere kan vise seg å være en statlig aktør som står bak, med hensikt å utfordre statssikkerheten.

Tiltak for å håndtere ulike deler av konfliktspekteret er ikke nødvendigvis de samme.²⁶ Derfor utgjør avveiningen mellom å styrke forsvarsevnen innenfor hhv. krisehåndtering og begrenset krig det andre sentrale retningsvalget for den videre utviklingen av Forsvaret (se figur 1.1).

²³ For FFIs vurdering av dette, se Johansen, Iver (2006): Scenarioklasser i Forsvarsstudie 2007: En morfologisk analyse av sikkerhetspolitiske utfordringer mot Norge. FFI-rapport 2006/02664. De fleste eksperter og fagmiljøer i dag legger også til grunn at et eventuelt russisk angrep på Norge vil være «begrenset», og ikke en full invasjon.

²⁴ Se Diesen, Sverre (2018a): Lavintensivt hybridangrep på Norge i en fremtidig konflikt. FFI-rapport 18/00080; og Diesen, Sverre (2018b): Tre scenarier for et lavintensivt hybridangrep på Norge i en fremtidig konflikt. FFI-rapport 18/00081. BEGRENSET.

²⁵ Justis- og beredskapsdepartementet (2017): Instruks for departementenes arbeid med samfunnssikkerhet (samfunnssikkerhetsinstruksen). 1. september 2017.

²⁶ Skjelland mfl. (2018).

Boks 2.1 – FFIs scenarioklasser for forsvarsplanlegging

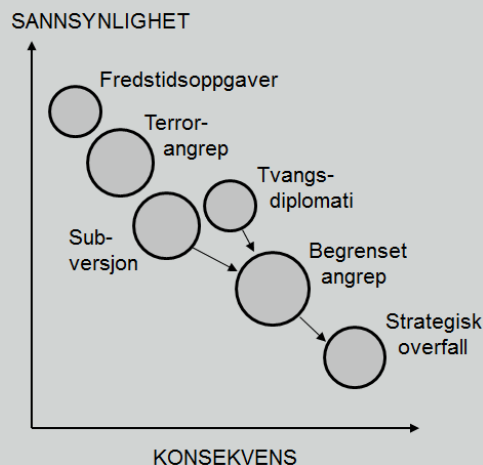
For å analysere Forsvarets samlede evner og gap, har FFI delt trusselbildet inn i fem scenarioklasser som representerer forskjellige sikkerhetspolitiske utfordringer:²⁷

- **Strategisk overfall**, der én eller flere stater bruker omfattende militær innsats for å oppnå politisk endring og/eller forsvare egen handlefrihet, gjennom å kontrollere deler av Norges territorium. Her benyttes det store militære styrker mot Norge, men målene og metodene er mer begrensede enn ved erobring gjennom kontroll over hele landet.
- **Begrenset angrep**, der aktørene og målsettingene er de samme som i Strategisk overfall, men den militære innsatsen er mer begrenset, eksempelvis til enkeltmål på norsk territorium og/eller angrep på norsk infrastruktur/personer.
- **Tvangsdiplomati**, der aktørene, målsettingene og innsatsen er som i et begrenset angrep, men framgangsmåten er å demonstrere evne og vilje til bruk av militærmakt. Maktbruken er først og fremst symbolsk, dvs. for å sende et kraftfullt signal.
- **Subversjon**, der én eller flere stater bruker irregulær innsats for å oppnå politisk endring og/eller forsvare egen handlefrihet, gjennom å forstyrre norske/allierte militære operasjoner og/eller å angripe norsk infrastruktur/personer.
- **Terrorangrep**, der ikke-statlige aktører bruker irregulær innsats for å for å oppnå politisk endring og/eller forsvare egen handlefrihet, gjennom å angripe norsk infrastruktur/personer.

I realiteten er det ingen «vanntette skott» mellom scenarioklassene, og hendelsesforløp kan bevege seg fra én klasse til en annen.

Det er ikke mulig å tallfeste sannsynligheten for, og konsekvensene av, hver scenarioklasse, men grovt sett anses sannsynligheten som mindre og konsekvensene som større jo mer omfattende maktbruk det dreier seg om.

I tillegg til klassene som beskriver ulike trusler har FFI også en egen scenarioklasse med krav til Forsvaret i forbindelse med fredstidsoppgaver.



²⁷ For en ugradert beskrivelse av metodikken og de opprinnelige scenarioklassene, se Johansen (2006). FFIs scenariogrunnlag ble sist oppdatert i 2018. Se Åtland mfl. (2018) og Vatne, Dagfinn F., Petter K. Køber, Alexander Beadle, Sverre Diesen, Maria F. Fauske, Sigurd Glærum og Iver Johansen (2018): Revisjon av morfologisk analyse for FFIs scenarioklasser. FFI-notat 18/01277.

2.4 Russland som sikkerhetsutfordring

Russland har tradisjonelt vært en viktig faktor i norsk sikkerhetspolitikk og forsvarsplanlegging. Selv om Russland i dag ikke utgjør noen umiddelbar militær trussel mot Norge, er det flere utviklingstrekk på russisk side som gir grunnlag for bekymring. Landets autoritære dreining, særlig i Vladimir Putins tredje presidentperiode (2012–2018), har skapt større muligheter til å gripe til militære maktmidler og til å styre, koordinere og ensrette virkemiddelbruken.

I langtidsplanen fra 2016 ble det konstatert at «Russlands økte militære evne og maktbruk utgjør den mest sentrale endringen i Norges sikkerhetspolitiske omgivelser siden forrige langtidsplan».²⁸ Styrkingen av det russiske forsvarrets operative evne har vært et prioritert politisk mål også i senere år. Et nytt våpenprogram for perioden frem mot 2027 er nylig vedtatt, og alt tyder på at den russiske forsvarsmoderniseringen vil fortsette, med særlig vekt på behovene til landstyrkene.²⁹ Fra før har Russland modernisert sine konvensjonelle og kjernefysiske styrker, inkludert land-, sjø- og luftstyrkene på Kolahalvøya.³⁰

I nordområdene, som i Baltikum, er styrkebalansen på lokalt og regionalt nivå i Russlands favør. Ut fra en ren kapasitetsbetraktning er det lite som tilsier at Russland *ikke* er i stand til å gjennomføre et militært anslag mot et militært underlegent naboland, f.eks. i Norden eller Baltikum, dersom den politiske (risiko)viljen skulle være til stede. Scenarier av denne typen er i utgangspunktet lite sannsynlige, selv i dagens geopolitiske klima, men de samfunnsmessige konsekvensene av et slikt hendelsesforløp vil være store og dramatiske.

Russland kan f.eks. tenkes å anvende militære maktmidler mot Norge i en bilateral konflikt eller for å forsvare sine baseområder på Kola i en konflikt med NATO («bastionforsvaret»)³¹ Selv om styrkeinnsatsen fra russisk side vil kunne være betydelig, kan strategiske varslingstiden være kort, ettersom de i stor grad kan trekke på militære ressurser som allerede finnes i regionen, og som har stor mobilitet. Russlands stadig mer sofistikerte systemer for tilgangs- og områdenektelse (A2/AD³²), og landets stadig større arsenal av langtrekkende presisjonsvåpen, representerer også en betydelig utfordring for Norge og NATO.

Den russiske øvingsvirksomheten har også økt i omfang og utbredelse. Deler av den russiske militære aktiviteten i nordområdene er antakelig politiske signaler til Norge og NATO. Simulerte angrep mot norske installasjoner og øvingsområder, midlertidig deployering av Iskander-missiler til nær grensen under øvelse *Zapad 2017*,³³ forstyrrelse av GPS³⁴-signaler i Øst-Finnmark under øvelse *Trident Juncture 2018* og annonsering av skyteøvelser i Barentshavet og Norskehavet, kan i så måte innvarsle en atferdsendring.

²⁸ Forsvarsdepartementet (2016), s. 28.

²⁹ Hakvåg, Una og Pemille Engebretsen (2018): Russlands nye våpenprogram. Norsk Militært Tidsskrift. 3/2018.

³⁰ Forsvarets forskningsinstitutt (2017a): Viten nr. 2, 2017. 10 år med russisk forsvarsmodernisering. FFI-rapport 17/16860.

³¹ Forsvarsdepartementet (2015): Et felles løft. Ekspertgruppen for forsvaret av Norge.

³² A2/AD: *Anti Access / Area Denial*.

³³ Lunde, Morten Haga (2018): Etterretningstjenestens årlige situasjonsvurdering. Oslo Militære Samfund. 5. mars 2018.

³⁴ GPS: *Global Positioning System*.

Når det gjelder de midlere og lavere delene av konfliktspekteret, det vil si mindre dramatiske (og mer sannsynlige) situasjoner knyttet til militær aktivitet i fred, krisehåndtering og/eller tvangsdiplomati i nord, vil Russlands økte militære evne legge færre begrensninger på landets politiske handlingsrom enn i øvre del av spekteret. Ettersom Russland ikke ønsker å havne i en militær konfrontasjon med NATO, vil den militære maktbruken i et lavintensitetsscenario kunne anta subtile former og være kombinert med andre virkemidler og påvirkningsformer. Russlands militære maktbruk på Krim og i Øst-Ukraina har f.eks. vært ledsaget av omfattende bruk av politisk propaganda og informasjonsoperasjoner, operasjoner i cyberdomenet og bruk av økonomiske virkemidler. Russland har også blitt anklaget for fordekt bruk av CBRNE³⁵-midler på andre staters territorium (jf. Skripal-saken i 2018 og Litvinenko-saken i 2006).

I dagens generelt spente situasjon mellom Russland og Vesten kan hendelser og episoder, f.eks. i de nordlige havområder, få en uforutsett egendynamikk og i verste fall utvikle seg til mellomstatlige konflikter (vertikal eskalering). En konflikt mellom Russland og Norges allierte som skjer et annet sted, f.eks. i Baltikum, kan også spre seg til nordområdene (horisontal eskalering). Det er derfor viktig å vurdere hva Norge kan gjøre, alene eller sammen med andre, for å utøve mest mulig effektiv eskaleringskontroll i sine nærområder.³⁶ For Forsvarets del vil en krig mellom Russland og Vesten trolig medføre de militært sett største utfordringene, fordi den russiske maktbruken må forventes å være større enn i en bilateral konflikt der Russland ikke ønsker å involvere våre allierte. Det er derfor viktig å utforske alternative måter å håndtere omfattende russisk maktbruk i lys av horisontal eskalering, spesielt for å ivareta vår egen handlefrihet ettersom Norges og alliertes interesser ikke nødvendigvis vil være helt like.

Det økte fokuset på avskrekking i Norges og NATOs politikk overfor Russland etter 2014, innebærer ikke at beroligelse har mistet sin relevans. Det vil fortsatt være i norsk interesse å holde det militære fotavtrykket i nordområdene på et moderat nivå og å etterstrebe transparens og forutsigbarhet med henhold til alliert øvingsvirksomhet i Russlands nordvestlige nærområder. Det norsk-russiske samarbeidet innen kystvakt, grensevakt, søk og redning og gjennom *Incidents at Sea*-avtalen, representerer også viktige bidrag til den sikkerhetspolitiske stabiliteten.

På lang sikt er utviklingen i Russland usikker. Landet står overfor en rekke utfordringer, inkludert et synkende folketall, svake institusjoner, utbredt korrupsjon og interne spenninger. Økonomien er i tillegg svært sårbar for endringer i råvarepriser, og det er reist tvil om økonomiens bærekraft. Det er likevel et paradoks at dette er de samme strukturelle svakhetene som i studier for fem år siden ble brukt som begrunnelser for hvorfor Russland bare ville forbli en regional aktør med defensive ambisjoner, ikke en global og offensiv aktør slik landet omtales

³⁵ CBRNE: *Chemical, Biological, Radiological, Nuclear, Explosives*.

³⁶ Åtland, Kristian (2018): Eskalering, eskaleringskontroll og eskaleringsdominans. Den norske atlantehavskomiteé. Ukens analyse. 12. april 2018.

som nå.³⁷ Den største usikkerheten er likevel hva som skjer i Russland etter 2024, når Putins fjerde og siste presidentperiode tar slutt.

2.5 Totalforsvaret

Med dagens trusselbilde har utfordringer i gråsonen mellom statssikkerhet og samfunnsikkerhet fått større betydning.³⁸ Styrket evne til krisehåndtering utgjør derfor et av de fire retningsvalgene for videreutviklingen av Forsvaret (se figur 1.1). Utviklingen i trusselbildet har gjort det viktigere med et tett samarbeid mellom sivile og militære myndigheter. Sivilt-militært samarbeid innenfor rammen av totalforsvarskonseptet er en sentral bærebjelke i norsk beredskap og krisehåndtering. Konseptet innebærer gjensidig støtte og samarbeid om forebygging, beredskapsplanlegging og krise- og konsekvenshåndtering i fred, krise og krig.³⁹

Det har skjedd store endringer siden det gjeldende totalforsvarskonseptet ble etablert i 2004. Fra dette tidspunktet handlet det hovedsakelig om å sørge for at Forsvaret og dets ressurser ble gjort tilgjengelig for å kunne støtte sivile myndigheter ved samfunnssikkerhetskriser. Det siste tiåret har sivil støtte til Forsvaret igjen fått økt oppmerksomhet. Dette skyldes blant annet økt fokus på forsvaret av Norge i lys av den forverrede sikkerhetspolitiske situasjonen.

Forsvarets avhengighet av sivil understøttelse har økt i takt med nedbygging av støttestruktur og -funksjoner og større grad av strategisk samarbeid samt privatisering og effektivisering i samfunnet generelt. Forsvaret er helt avhengig av støtte fra sivile aktører, både offentlige og private. Forsvaret har blant annet behov for varer som drivstoff, mat og vann og støtte til transport av personell og materiell, helsetjenester, elektroniske kommunikasjonstjenester og kraftforsyning.⁴⁰ Sivil støtte til Forsvaret og logistikkbehovet baserer seg også på kommersielle avtaler, samarbeid med sivile beredskapsaktører og næringslivet, samt rekvisisjon.

Langtidsplanen for forsvarssektoren og stortingsmeldingen om samfunnssikkerhet presiserer behovet for å videreutvikle totalforsvaret, både innen sivil støtte til Forsvaret og Forsvarets støtte til sivil krisehåndtering.⁴¹

NATOs økte vektlegging av kollektivt forsvar har også bidratt til økt prioritet på sivil-militært samarbeid innen NATOs sivile beredskapsarbeid. I 2016 vedtok medlemslandene sju grunnleggende forventninger for bedre sivil beredskap og økt motstandsdyktighet i kritiske samfunnsfunksjoner. Regjeringen opprettet i 2016 et fireårig totalforsvarsprogram for å videre-

³⁷ For tidligere fremtidsstudiers syn på Russland, se f.eks. US Marine Corps (2015): Security Environment Forecast. Futures 2030–2045. For dagens syn, se f.eks. Development, Concepts and Doctrine Centre (2018): Global Strategic Trends: The future starts today, s. 221, og National Intelligence Council (2017): Global Trends: Paradox of Progress.

³⁸ For mer om hva som ligger i samfunnssikkerhetsbegrepet, se kapittel 3 i Justis- og beredskapsdepartementet (2016): Meld. St. 10 (2016–2017). Risiko i et trygt samfunn. Samfunnssikkerhet.

³⁹ Forsvarsdepartementet og Justis- og beredskapsdepartementet (2018): Støtte og samarbeid. En beskrivelse av totalforsvaret i dag. 8. mai 2018.

⁴⁰ Heiring, Hege og Gunn Alice Birkemo (2016): Sivil støtte til Forsvaret i krise og krig. FFI-rapport 16/00661. BEGRENSET.

⁴¹ Justis- og beredskapsdepartementet (2016), s. 9.

utvikle totalforsvaret og følge opp NATOs grunnleggende forventninger til medlemslandenes sivile beredskap, motstandsdyktighet i kritiske samfunnsfunksjoner og sivil støtte til Forsvaret.⁴²

Gjennomføringen av totalforsvarsprogrammet er koordinert med, og nært knyttet til, det øvrige samfunnssikkerhetsarbeidet innen tverrsektorielle kritiske samfunnsfunksjoner. Justis- og beredskapsdepartementet har et samordningsansvar for samfunnssikkerhetsarbeidet, og Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap støtter departementet i denne rollen. Det er etablert 14 tverrsektorielle kritiske samfunnsfunksjoner og utpekt et hovedansvarlig departement for hver av disse. I perioden 2017–2020 skal det utarbeides status/tilstandsvurderinger for hver funksjon for å få en oversikt over tverrsektorielle sårbarheter innenfor kritiske samfunnsfunksjoner. Tilstanden i kritiske samfunnsfunksjoner er av økende betydning for totalforsvarets fremtidige evne.

Både Forsvaret selv og aktørene og infrastrukturen som Forsvaret er avhengig av, er sårbare for bruk av irregulære virkemidler i gråsonene mellom fred, krise og krig. Aktørbildet i totalforsvaret er sammensatt, og utvides og endres som følge av effektivisering, privatisering og globalisering i samfunnsutviklingen generelt. Nye teknologiske løsninger tas i bruk og kobles sammen ved hjelp av IKT-løsninger, der internett utgjør en sentral faktor. Verdikjeder, sammenhenger og gjensidige avhengigheter er utfordrede å få oversikt over. Dette gir økte sårbarheter og potensielt alvorlige følgekonskvenser for den samlede sivil-militære evnen til krisehåndtering.

Dagens utviklinger innenfor totalforsvaret vil forsterkes og skje stadig raskere. Faktorer som robotisering, automatisering og kunstig intelligens vil få større betydning for samfunnets grunnleggende funksjonalitet, samfunnets evne til krisehåndtering og totalforsvaret. Næringslivets rolle i denne utviklingen forventes også å bli langt sterkere enn tidligere. Den raske endringstakten setter store krav til hvordan Forsvaret og sivile beredskapsaktører tilpasser seg og utnytter de nye mulighetene dette gir. Dette innebærer store utfordringer og krav til ny kunnskap.

2.6 Teknologisk utvikling

Utviklingen innen vitenskap og teknologi skaper konseptuelle endringer for militære styrker. Tidligere har introduksjonen av f.eks. fly, kjernevåpen, missilteknologi og presisjonsstyrte våpen ledet til helt nye operasjonskonsepter. Det er derfor viktig å være oppmerksom på teknologiske utviklingstrekk som, sett i sammenheng med personell og organisasjon, kan ha slike konsekvenser. Et eksempel på slike utviklingstrekk i dag er den brede introduksjonen av elektronikk, informasjons- og kommunikasjonsteknologi.

I hele etterkrigstiden har Vesten, med USA i spissen, søkt overlegenhet basert på et militært teknologisk forsprang. Denne strategien har i stor grad lyktes i militære konflikter med statlige motstandere. Vi må imidlertid forberde oss på en situasjon hvor ikke-vestlige land har mye av den samme teknologien som Vesten lenge har hatt monopol på. Hendelser i det siste har

⁴² Justis- og beredskapsdepartementet (2016), s. 119.

vist at spesielt Kina og Russland har kommet langt i å etterlikne Vestens måte å føre krig på med for eksempel bruk av presisjonsstyrte våpen med lang rekkevidde. Store investeringer i sivil teknologiutvikling, kombinert med globaliseringen, har gjort avansert teknologi lettere tilgjengelig for alle.

De senere års militære trendstudier viser en samstemthet om hvilke teknologiområder som vil ha stor og økende betydning for militære operasjoner framover.⁴³ De peker på kunstig intelligens (f.eks. det å tolke enorme mengder data for å etablere et overlegent situasjonsbilde), additiv produksjon (printe reservedeler *on demand*), kvantedatamaskiner (som kan bryte til nå sikker krypto), nanoteknologi (signaturreduksjon, sterkere materialer), tingenes internett (full oversikt, men alt er koblet sammen og er dermed mer sårbart) og autonomi (svermer av ubemannede systemer, inkludert våpenbærere og våpen).

I Forsvaret er det viktig å legge til rette for en mer systematisk utnyttelse av disse teknologiene. En serie med studier og krigsspill ved FFI har vist at det er noen teknologiske områder som skiller seg ut som særlig viktige for Forsvaret.⁴⁴

- 1) Innenfor *sensorer* for overvåking og målfatning på større dyp trengs det en kombinasjon av eksisterende og nye kapasiteter. Ny teknologi som f.eks. hyperspektrale sensorer, kan gi Forsvaret helt nye kapasiteter og gjøre det svært vanskelig for en motstander å kamuflere seg. Det må investeres i nye sensorplattformer, men vi vet fortsatt ikke hva som vil være den optimale kombinasjonen av f.eks. menneskebasert innhenting, UAV⁴⁵-er, AUV⁴⁶-er, (mikro-)satellitter og bemannede plattformer. Overvåking er derfor et område hvor utviklingen kan bety mye for Forsvaret. Evne til å overvåke store områder gjennom automatisk endringsdeteksjon, avviksrapportering, analyser av omgivelser og muligheter for å prioritere egne ressurser vil påvirke evnen vår til å prioritere innsatsen av militære ressurser riktig.
- 2) Dagens systemer for *kommunikasjon* er utilstrekkelige og for sårbare stilt opp mot framtidige krav til operasjonstempo, samvirke og geografisk dekning. Dette gjelder på alle nivåer: strategisk, fellesoperativt og taktisk. Mange nasjoner satser tungt på elektronisk krigføring, som setter mye større krav til Forsvarets radiosystemer. Dette gjelder både evnen til å kommunisere skjult og evnen til å motstå fiendtlige forstyrrelser. Teknologisk utvikling innen radiokommunikasjon vil gjøre det mulig i framtiden å anskaffe slike robuste radiosystemer. I tillegg må det investeres i ulike kommunikasjonsplattformer som gjør systemet robust. Dette kan være større og mindre

⁴³ Se f.eks. Atlantic Council (2013): *Envisioning 2030: U.S. Strategy for the Coming Technology Revolution*; US Marine Corps (2015); Beadle og Diesen (2015); Forsvarsmakten (2016): *Perspektivstudien 2016*; og US TRADOC (2017): *The Operational Environment and the Changing Character of Future Warfare*.

⁴⁴ Se Skjelland, Espen, Sigurd Glærum, Alf Christian Hennem, Andreas Barstad og Torbjørn Hanson (2015): *Operasjonell nektelse – et radikalt terskelforsvar*. FFI-rapport 2015/01450. BEGRENSET; Forsvarets forskningsinstitutt (2017b): (U) *Operasjonell nektelse – teknologiske muligheter og utfordringer*. FFI-rapport 17/00123. KONFIDENSIELT; og Forsvarets forskningsinstitutt (2017c): (U) *Spill til støtte for Landmaktutredningen – to alternative handlemåter ved strategisk overfall*. FFI-rapport 17/01674. KONFIDENSIELT.

⁴⁵ UAV: *Unmanned Aerial Vehicle*.

⁴⁶ AUV: *Autonomous Underwater Vehicle*.

droner og satellitter. Også evnen til å kunne bruke tilgjengelige nettverk, som f.eks. kommersielle mobilnett, må utvikles.

- 3) Det er nødvendig med et bredt spekter av *våpen* mot ulike måltyper, som kan leveres på til dels stor avstand og med stor presisjon for å ødelegge mål med minimal utilsiktet skade. Trusselen fra A2/AD-systemer og behovet for et våpensystem som også kan levere tilstrekkelig effekt mot godt forsvarte mål i de mest utfordrende scenarioene, har vært grunnen til at Norge har investert betydelige ressurser i å legge det teknologiske og industrielle grunnlaget for missilsystemene NSM⁴⁷ og JSM⁴⁸. F-35 med sin *stealth*-teknologi og planlagte våpenutrustning vil gi en markert økning av Forsvarets evne, men det kan også være behov for å utvikle og/eller anskaffe nye våpentyper.

For at disse teknologiene skal kunne virke sammen, er det nødvendig med et effektivt kommando- og kontroll (K2)-system. Her gir teknologiutviklingen oss nye muligheter, men også utfordringer. Særlig gjelder dette evnen til å ta og å kommunisere beslutninger, gitt at en motstander nå kan påvirke oss både fysisk (med langtrekkende presisjonsvåpen) og i det digitale rom, med kort eller ingen varslingsstid. NATO har også definert det digitale rom som et domene på linje med land, sjø og luft. Dette gjør at vi kanskje må tenke helt nytt innenfor K2, både konseptuelt og strukturmessig.

Et viktig aspekt ved teknologiutviklingen, er *konvergens*. Det at teknologiske framskritt på ulike områder virker sammen og forsterker hverandre kan endre framtidige operasjoner på grunnleggende vis. Eksempelvis vil ny sensor-teknologi, kombinert med autonome svermer av ubemannede systemer og kunstig intelligens for analyse av store datamengder, kunne gi en aktør en overlegen sanntids situasjonsoversikt i et framtidig operasjonsområde. En motstander *uten* samme situasjonsoversikt og som ikke er i stand til å hindre motparten i å få det, vil befinne seg i en underlegen situasjon. Samtidig har slike framtidsvyer vært omtalt – og hausset opp – gjennom mange år, ofte med overdreven optimisme. Det er et paradoks at et begrep som «nettverksbasert krigføring» nærmest har gått av moten nettopp idet teknologien har nådd et stadium der mange av de bakenforliggende ideene kan begynne å realiseres på slagmarken.

2.7 Operative konsepter

En idé om hvordan militære styrker bør brukes for å oppnå overordnede mål i en mer eller mindre avgrenset type situasjon vil vi i denne rapporten kalle et «operativt konsept». Slike konsepter kan bidra til at alt fra daglig trening og operasjonsplanlegging til langsiktig utvikling av styrke- og basestruktur, får en konsekvent innretting. Flere av våre allierte – ikke minst USA – har tradisjon for dette.⁴⁹

⁴⁷ NSM: Norsk sjømålsmissil.

⁴⁸ JSM: *Joint Strike Missile*.

⁴⁹ Eksempler på det USA kaller fellesoperative konsepter (*joint concepts*) er *AirLand Battle*, *Effects-Based Operations* og *AirSea Battle*.

Det er viktig for Norge å ha innsikt i hvilke konsepter som våre allierte så vel som våre potensielle motstandere legger til grunn og hvilke utviklingstrekk som gjør seg gjeldende. Utviklingen bestemmes av både sikkerhetspolitiske, militære og teknologiske forhold. På amerikansk side legges det stadig større vekt på fleksibilitet og på å integrere operasjoner i de ulike domenene – land, luft, sjø, space og cyber – også på lave kommandonivåer.⁵⁰ Den økte betydningen av fellesoperasjoner reflekteres også i Storbritannias konsept for strukturutvikling.⁵¹ Operative konsepter som Norge må være forberedt på å kunne møte, er blant annet A2/AD og bastionforsvar (se kapittel 2.4).

Kjernen i et operativt konsept handler om hvordan militære styrker anvendes i tid og rom.⁵² Det norske samfunnet og vår sikkerhetspolitiske situasjon, vår geografi og våre militære styrker er unike. Dermed er ikke nødvendigvis noen av de ovennevnte konseptene direkte overførbare til Norge. Det er heller ingen tradisjon for å utforme overordnede operative konsepter i norsk sammenheng,⁵³ derfor er det utfordrende å bestemme hva et norsk operativt konsept bør inneholde og hvordan det bør utvikles.

For å møte Forsvarets mest krevende utfordringer er det viktig at organisasjonen henger sammen som ett system. Derfor trenger Forsvaret en tilstrekkelig tydelig idé eller handlemåte for hvordan militære styrker skal brukes mot disse utfordringene. Det er også viktig for å kunne forankre hovedlinjene i den militære handlemåten i vårt eget samfunn⁵⁴ og å vurdere om handlemåten vil være forenelig med våre allierte og effektiv mot potensielle motstandere.⁵⁵

Det tredje og det fjerde retningsvalget i denne rapporten tar utgangspunkt i to alternative operative konsepter i form av handlemåter for å håndtere et krigsscenario (se figur 1.1). Ved første øyekast kan valget mellom disse konseptene framstå som et fagmilitært spørsmål, men som det framgår i kapittel 6, vil dette ha politiske konsekvenser og representerer derfor et viktig valg for regjeringen.

2.8 Økonomisk mulighetsrom

En siste avgjørende rammebetingelse for den videre utviklingen av Forsvaret, er at de økonomiske rammene for neste langtidsplan skal økes ytterligere i retning mot 2 prosent av BNP.⁵⁶ Denne forutsetningen har et bredt tolkningsrom, men kan innebære en vesentlig økning i

⁵⁰ Se eksempelvis Perkins, David G. (2017): Multi-Domain Battle – Driving Change to Win in the Future. Military Review. July-August 2017; og US Air Force (2015): Air Force Future Operating Concept. A View of The Air Force in 2035. September 2015.

⁵¹ Ministry of Defence (2017): Future Force Concept. The Development, Concepts and Doctrine Centre. Joint Concept Note 1/17.

⁵² Dette er de samme grunnelementene som i operasjonsplanlegging, men frihetsgradene til å forme elementene over tid gjennom utvikling av struktur og beredskap er naturlig nok vesentlig større.

⁵³ Et unntak er imidlertid det skisserte operative konseptet i Forsvarsdepartementet (2015). For en diskusjon av behovet for og ulike nivåer av konsepter for Forsvaret, se Bjerga, Kjell Inge og Håkon Lunde Saxi (2018): Forpliktende eller fleksibelt? Norsk Militært Tidsskrift. 4/2018.

⁵⁴ Se f.eks. Gray, Colin S. (2014): Strategy and Defense Planning: Meeting the Challenge of Uncertainty. Oxford University Press.

⁵⁵ NATO og Norges gjeldende operative planer skal sikre denne type samsvar på kort sikt.

⁵⁶ Forsvarsdepartementet (2018a).

forsvarsbudsjettene utover dagens nivå og planer.⁵⁷ Hvor mye dette utgjør i kroner, avhenger også av norsk økonomisk utvikling. Estimatenes for BNP-utviklingen varierer en del mellom de ulike institusjonene. FFIs analyser legger Statistisk sentralbyrå (SSB) sine estimater til grunn på kort sikt (2019–2021),⁵⁸ og Finansdepartementets estimater på lengre sikt (2022 og framover).⁵⁹

Vi har valgt å tydeliggjøre usikkerheten om de økonomiske rammene ved å definere et mulighetsrom begrenset av en øvre og nedre bane. Den øvre banen beskriver en lineær opptrapping fra planlagt 2020-nivå for forsvarsbudsjettet til at Norge har oppfylt NATO-målet i 2024 (sort linje i figur 2.2).⁶⁰ Den nedre banen (blå linje) er gitt av den vedtatte langtidsplanen. Den spesifiserer imidlertid ikke den årlige budsjettutviklingen etter 2020, foruten at den forsvarsspesifikke kostnadsveksten skal dekkes inn. FFI støttet arbeidet med å utarbeide langtidsplanen, blant annet ved helhetlige kostnadsberegninger. Vi har derfor benyttet FFIs kostnadsbilde som et nedre estimat på budsjettutviklingen framover.⁶¹ Dette inkluderer en oppdatert beregning som ble gjort i etterkant av landmaktproposisjonen⁶². Beregningene inkluderer de tiltakene om ressursfrigjøring som er lagt til grunn for den gjeldende langtidsplanen.⁶³

Det økonomiske mulighetsrommet er definert av avstanden mellom øvre og nedre bane. Perioden 2018–2020 er ikke en del av den kommende planperioden, men kan gi økonomiske konsekvenser for denne dersom det blir gjort forskyvninger i betalinger. For perioden 2021–2037 utgjør det økonomiske mulighetsrommet totalt 500 mrd. kroner.

Denne økonomiske handlefriheten fordeler seg skjevt over perioden. Dette skyldes at oppbyggingen mot 2 prosent av BNP skjer i den første delen av perioden, der hvor også kostnadene for den gjeldende planen er størst.⁶⁴ Det betyr at mesteparten av det økonomiske mulighetsrommet ligger i perioden *etter* 2025, samtidig som statens utgifter til pensjoner antagelig vil vokse og inntektene falle som følge av en aldrende befolkning.⁶⁵ Dette kan gjøre det vanskeligere å prioritere forsvar over andre sektorer i Norge. Utfordringen kan bli enda større i flere av våre europeiske alliertes land, der befolkningstallet i tillegg forventes å synke.

⁵⁷ I henhold til NATOs definisjon av forsvarsutgifter, inngår utgifter til anskaffelser og drift av materiell, EBA, personellutgifter, forsvarsrelatert forskning og utvikling samt pensjonsutbetalinger for tidligere ansatte i Forsvaret og merverdiavgift. Se NATO (2018): Defence Expenditure of NATO Countries (2011–2018). 10. juli 2018. Dette avviker til en viss grad fra det norske forsvarsbudsjettet som kun dekker deler av pensjonen for tidligere ansatte, mens resten dekkes over folketrygden. Merverdiavgiften dekkes av Finansdepartementets budsjettkapittel. Redningshelikoptrene faller utenfor NATO-definisjonen. I tillegg må vi justere for bruttobudsjettering av Forsvarsbygg. Totalt utgjør forsvarsutgiftene for 2019, iht. NATOs definisjon, dermed 58 900 millioner kroner. Med SSBs anslag for BNP (3 590 milliarder 2019-kroner), utgjør budsjettforslaget dermed 1,64 prosent av BNP i 2019. Dette er noe høyere enn Forsvarsdepartementets anslag i Prop. 1 S, som er nedjustert til 2010-kroner (jf. NATOs rapporteringskrav).

⁵⁸ SSB (2018): Makroøkonomiske hovedstørrelser 2009–2021. Regnskap og prognoser.

⁵⁹ Finansdepartementet (2017): Meld. St. 29 (2016–2017). Perspektivmeldingen.

⁶⁰ Forsvarsdepartementet (2018b): Prop. 1 S (2018–2019). For budsjettåret 2019.

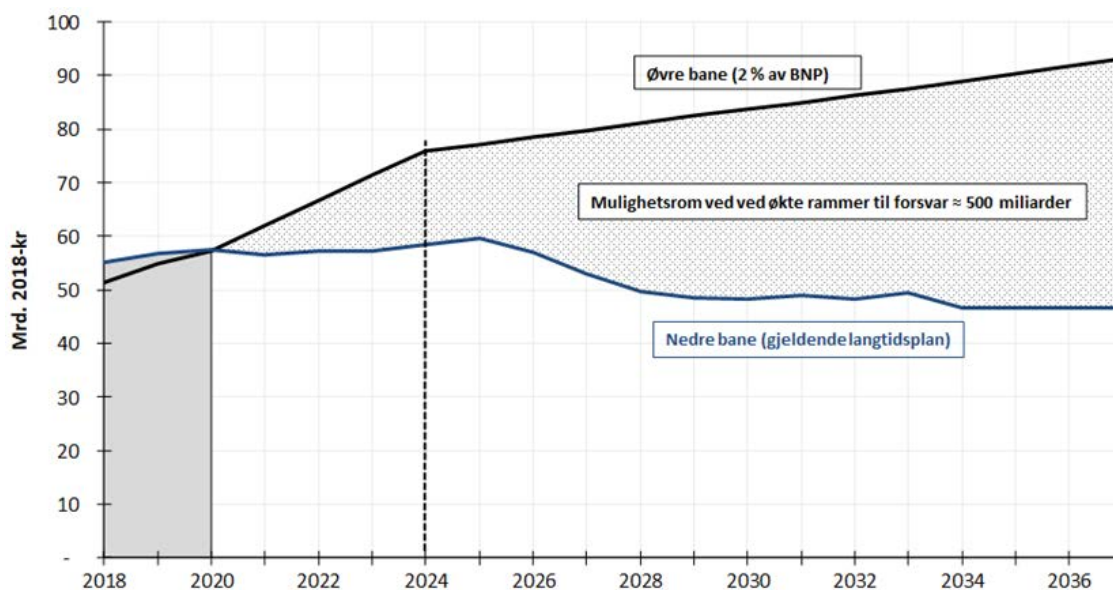
⁶¹ Perioden 2035–2037 har ikke tidligere blitt beregnet. Vi har derfor antatt en flat videreføring av 2034-nivået ut perioden i den nedre banen. For mer informasjon om kostnadsberegningene, se kapittel 3.4.

⁶² Forsvarsdepartementet (2017a).

⁶³ Forsvarsdepartementet (2016), s. 41.

⁶⁴ Dette skyldes hovedsakelig at de store investeringene i strategiske kapasiteter som ubåt og kampfly nærmer seg avslutning mot slutten av 2020-tallet.

⁶⁵ Finansdepartementet (2017).



Figur 2.2 Det økonomiske mulighetsrommet for perioden 2021–2037.⁶⁶

Gitt estimatene vi har lagt til grunn, utgjør BNP i 2024 ca. 4 000 milliarder kroner. Dersom ambisjonen om 2 prosent av BNP til forsvar nås, gir det et forsvarsbudsjett på ca. 76 milliarder kroner.⁶⁷ Dette representerer en økning på ca. 19 milliarder utover det planlagte nivået for 2020-budsjettet. Med nedre bane vil imidlertid forsvarsbudsjettets andel av BNP være 1,6 prosent i 2024, før den faller betydelig til 1,2 prosent allerede i 2030.

2.9 Vurdering

De siste årenes utvikling representerer ikke en grunnleggende endring i Norges sikkerhets-situasjon, men snarere en bekreftelse på den «varige endringen» i de geopolitiske omgivelsene som ble identifisert ved inngangen til gjeldende langtidsplan.⁶⁸ Russland har fortsatt å utvikle og anvende et bredt spekter av virkemidler, ikke bare i sine egne nærområder, men også mot Vesten. Russland er imidlertid ikke alene om å utfordre dagens verdensorden. Dagens globale trender peker enda tydeligere enn før mot en verden med mer stormaktsrivalisering og større tilbøyelighet til maktbruk under terskelen for konvensjonell krig. Utviklingen i trusselbildet, USA og NATO har også understreket usikkerheten rundt alliert støtte, særlig i situasjoner som ikke er åpenbare angrep. Resultatet er at Norge nå befinner seg i en mer alvorlig sikkerhets-politisk *normalsituasjon*.

⁶⁶ Perioden fram til 2020 er definert av inneværende planperiode, og faller således utenfor mulighetsrommet.

⁶⁷ Beløpet omfatter ikke pensjonsutgifter og merverdiavgift, som teller med i NATOs definisjon av forsvarsutgifter. Legger vi til anslag for disse, og trekker ut redningstjenesten, utgjør forsvarsutgiftene ca. 81 mrd. 2018-kroner.

⁶⁸ Forsvarsdepartementet (2014): Ny langtidsplan for forsvarssektoren – anmodning om Forsvarssjefens tilrådning om den videre utviklingen av Forsvaret. 1. oktober 2014.

Rammebetingelsenes videre utvikling er alltid usikker.⁶⁹ Ekspertene klarer bare å predikere konkrete utfall, som valgresultater og BNP-vekst, opp til 3–5 år fram i tid, mens generelle utviklingstrekk, som maktforskyvningen, kan forutsies på lengre sikt.⁷⁰ Det betyr at vi kan være sikrere på utviklingen på kort sikt. Likevel er det utviklingen på lang sikt som kan bety mest.

Ut fra det vi vet i dag, kan vi derfor trekke et skille mellom den forventede utviklingen innenfor og utenfor neste planperiode (2021–2024). Fram til 2024 forventes det at forholdet mellom Russland og Vesten forblir spent. Vi må også regne med at dette kommer til uttrykk overfor Norge i nord. Samtidig synes usikkerheten rundt alliert støtte å avta som følge av en forsterket amerikansk tilstedeværelse og fornyet oppmerksomhet rundt farene for krig i Europa samt styrkingen av NATOs planer og styrker for kollektivt forsvar. I tillegg har den nedadgående trenden i europeiske alliertes forsvarsbudsjetter snudd, og landene har forpliktet seg til å fortsette å øke budsjettene fram mot 2024.

Etter 2024 ser trendene noe annerledes ut. Etter hvert som den økonomiske og teknologiske maktforskyvningen til andre deler av verden fortsetter, vil presset på USAs sikkerhetspolitiske prioriteringer øke. Samtidig vil flere europeiske land ha en svak befolkningsutvikling og lavere økonomisk vekst. Til sammen kan dette svekke våre alliertes vilje og evne til å komme hverandre til unnsetning. I Russland knytter den største usikkerheten seg til hva som vil skje etter at Putins siste presidentperiode tar slutt i 2024. Dette lar seg ikke predikere.

De overordnede rammebetingelsene for Forsvarets langtidsplaner kan dermed bli ganske ulike på kort og lang sikt. Innenfor konkrete trusler, teknologier og operative konsepter kan forskjellene i rammebetingelsene bli enda større. De sentrale spørsmålene for videreutviklingen av Forsvaret – om vi bør satse mer på alliert samarbeid eller nasjonal forsvarsevne, på å håndtere krise eller krig, og i så fall hva slags ambisjon vi skal ha – må derfor diskuteres i lys av utviklingen gjennom *hele* tidsperspektivet for neste langtidsplan. For det første betyr dette at de konseptuelle retningene må ta hensyn til at usikkerheten rundt alliert støtte kan øke utover i neste langtidsplanperiode. For det andre bør de kunne håndtere mulig svekkede økonomiske rammer til Forsvaret utover 2020-tallet. For det tredje bør retningene ta høyde for at usikkerheten om hva slags sikkerhetsutfordring Russland kan utgjøre, vil øke rundt 2024.

⁶⁹ For mer om usikkerhet i forsvarsrettede framtidstudier, se Beadle, Alexander W. (2016): Å forske på Forsvaret i fremtiden – muligheter, begrensninger og kognitive fallgruver. FFI-rapport 16/01810.

⁷⁰ For mer om sikkerhetspolitisk prediksjon, se Tetlock, Philip (2005): *Expert Political Judgment: How Good Is It? How Can We Know?* Princeton. Princeton University Press.

3 Dagens plan – et forsvar i balanse?

FFIs viktigste bidrag til langtidsplanleggingen er analyser av balansen mellom Forsvarets oppgaver, struktur og økonomi. Før vi vurderer nye satsinger er det nødvendig å se nærmere på den operative og kostnadmessige balansen i den gjeldende langtidsplanen. Hensikten er å analysere hva det vil bety å videreføre dagens planer uendret i neste fireårsperiode og på lengre sikt, ut fra dagens kunnskap og rammebetingelser og ikke minst den teknologiske utviklingen. Hvordan eventuelle ubalanser kan rettes opp, kommer vi tilbake til i kapittel 4.

3.1 Forsvarets operative ytelse

FFIs metode for å måle Forsvarets operative ytelse har tre trinn. Det første er å analysere scenarioer innenfor hver av scenarioklassene⁷¹ som er omtalt i kapittel 2.3. Scenarioanalysene identifiserer hvilke *evner* Forsvaret må ha for å håndtere spesifikke militære oppgaver i scenarioene, og hvor mye av evnene Forsvaret må ha.⁷² Det andre trinnet er å analysere hvilke evner nåværende og planlagt struktur har eller kommer til å ha. Til sist sammenligner vi dette mot hverandre og avdekker eventuelle gap i Forsvarets ytelse. Analysene omtaler vi som *gapanalyser*.⁷³

Handlemåten, eller det operative konseptet, som ligger til grunn for bruken av Forsvaret i scenarioanalysen, er avgjørende for hvilke krav vi stiller til Forsvaret. Dette gjelder særlig for scenarioklassen Strategisk overfall, se boks 3.1. Våre forutsetninger om handlemåte har framkommet gjennom blant annet scenariodiskusjoner med Forsvarsdepartementet og Forsvaret. I tillegg benytter FFI egne tidslinjer i scenarioene, eller varslingsstider, basert på sikkerhetspolitiske vurderinger.

I analysene av Forsvarets struktur bruker vi dagens klartider og planrammer, som beskrevet i Forsvarssjefens virksomhetsplan⁷⁴. Disse framskrives til 2037 da finansiering av ytterligere beredskapsheving ikke ligger inne i kostnadsberegningene av gjeldende langtidsplan. Hovedelementene i Forsvarets struktur er vist i figur 3.1.

⁷¹ Hver scenarioklasse inneholder fra ett til flere scenarioer.

⁷² FFI omtaler disse evnene som *kapabiliteter*. Hensikten med å benytte kapabiliteter – eller evner – er å bevare frihetsgrader i analysen og gjøre tverrprioritering enklere.

⁷³ For en generell beskrivelse av metoden se Hennem, Alf Christian og Sigurd Glærum (2007): Metode for langtidsplanlegging – støtte til FS 07. FFI-rapport 2007/02174.

⁷⁴ Forsvarssjefen (2017): FSJ Virksomhetsplan, vedlegg P-5 Planrammer Klartider 2017–2020. KONFIDENSIELT.

Boks 3.1 – Operativt konsept i Strategisk overfall

For å vurdere ytelsen til en forsvarsstruktur trengs et operativt konsept, dvs. en tydelig idé om hvordan de militære styrkene skal anvendes. Dette er særlig viktig for å håndtere Forsvarets mest krevende utfordring – et strategisk overfall på Norge, se kapittel 2.7.

NATO og Norge har – til dels svært detaljerte og høyt graderte – planer for å kunne forsvare alliansens territorium. Men hovedtrekkene i disse planene kan ikke uten videre benyttes for å utvikle Forsvaret over tid. Dette skyldes først og fremst at gjeldende planer naturlig nok fokuserer på dagens styrker og kapasiteter på egen, alliert og en potensiell motstanders side. I forsvarsplanleggingen er frihetsgradene og usikkerheten større, og vi må vurdere et bredere spenn av kapasiteter og handlemåter.

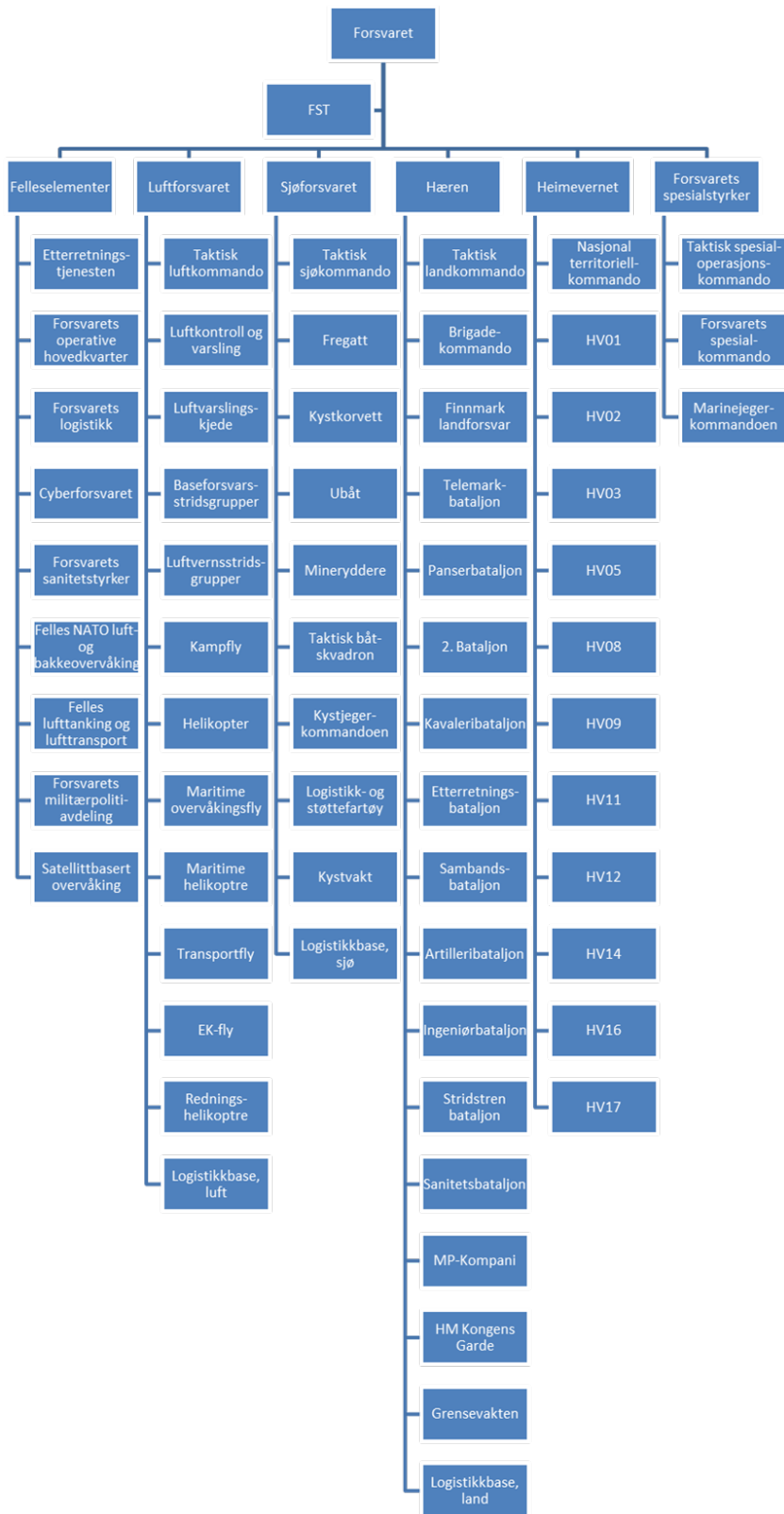
Selv om gjeldende langtidsplan ikke beskriver noe operativt konsept, er dette tydeligere i grunnlagsarbeidet for planen: Ut fra NATOs evne til å forsterke Norge og vår evne til å skaffe varsel gjennom strategisk etterretning, må Forsvaret kunne yte umiddelbar og effektiv motstand med kampkraft i alle domener; kombinere tilstedeværelse med evne til å oppsøke og ramme en motstander presist der angrepet måtte komme og beskytte kritiske kapasiteter og infrastruktur.

Det operative konseptet som vi i dette kapitlet har lagt til grunn for norsk handlemåte i den innledende fasen av et strategisk overfallsscenario, bygger på dette grunnlaget. Det innebærer umiddelbart å markere at norsk territorium krenkes, å etablere god situasjonsforståelse og bekjempe angriperens viktigste enheter, å stanse en eventuelt framrykkende styrke, og å sikre viktige områder, baser, transportakser og funksjoner i Troms, Midt-Norge og Sør-Norge.



Konseptet skal først og fremst bidra til avskrekking ved å utløse NATOs artikkel 5, sikre mottak og innsetting av allierte forsterkninger og sørge for at en angriper i mellomtiden ikke kan avgjøre konflikten på sine premisser.

* Dette bygger på Forsvarssjefen (2015): Et forsvar i endring. Forsvarssjefens fagmilitære råd (2014–2015), s. 21–23. «Konseptet» hadde merkelappen *strategisk defensiv – taktisk offensiv*, men dette begrepet er ikke benyttet i Forsvarssjefens rapport. Et operativt konsept er også beskrevet i Forsvarsdepartementet (2015).



Figur 3.1 Forsvarets planlagte styrkestruktur som angitt i gjeldende langtidsplan.

FFIs vurdering av ytelsen til Forsvaret i dag og på lengre sikt er vist i figur 3.2. Forsvarets evne til å håndtere de mest krevende utfordringene er per i dag mangelfull.⁷⁵ Dette skyldes at noen evner som kreves for at Forsvaret skal håndtere utfordringene i scenarioene, ikke finnes i strukturen. Et eksempel er manglende evne til bekjempelse av luftmål i manøverbataljonene i Brigaden. Dette anskaffes nå gjennom kampluftvern til Hæren. Videre er tidslinjene svært korte i de fleste scenarioene FFI benytter, og en rekke deler av strukturen har utilstrekkelig beredskap. Disse beredskapsgapene gjør seg gjeldende på både kort, middels og lang sikt innen de tre mest krevende scenarioklassene.

Forsvaret må skifte ut materiellsystemer som når slutten av sin levetid. Dette gjelder for eksempel kampfly, maritime patruljefly, luftovervåkingsradarer og minerydderfartøyer i løpet av de nærmeste årene. Slik utskiftning av materiell medfører en liten reduksjon i Forsvarets ytelse i en overgangsperiode, noe som er illustrert i 2024-kolonnen i figur 3.2.⁷⁶ Svakheterne i operativ ytelse er mindre omfattende på lang sikt gitt at de planlagte anskaffelsene gjennomføres.

	2018	2024	2030	2037
Strategisk overfall	Red	Red	Yellow	Yellow
Begrenset angrep	Yellow	Red	Yellow	Yellow
Tvangsdiplomati	Red	Red	Yellow	Yellow
Subversjon	Green	Green	Green	Green
Terrorangrep	Yellow	Green	Green	Green
Fredstidsoperasjoner	Green	Yellow	Green	Green

Figur 3.2 Gjeldene langtidspan – Forsvarets operative ytelse i FFIs scenarioklasser. Grønn farge tilsier ingen mangler, gul innebærer noen kapabilitets- eller beredskapsmangler og rød betyr at scenarioklassen ikke kan håndteres.

Våre analyser av Forsvarets ytelse er ikke komplette. Eksempelvis inkluderer de i liten grad logistikk som er svært viktig for operativ tilgjengelighet og utholdenhet, særlig i de mest krevende scenarioene. Gjennom andre studier har vi imidlertid avdekket at Forsvaret har utfordringer også innenfor dette området.⁷⁷

Noen av gapene skyldes at Forsvarets evne til å utveksle elektronisk informasjon under krevende operative forhold er svak i dag. Dette løses delvis av planene på lengre sikt, men med

⁷⁵ Basert på høyere graderte arbeider ved Forsvarets forskningsinstitutt.

⁷⁶ På lang sikt forutsetter vi en videreføring av dagens struktur, dvs. at strukturelementer erstattes etterhvert som de faller for levealderen, dersom ikke annet er beskrevet i langtidspanen.

⁷⁷ Forsvarets forskningsinstitutt (2017d): (U) Funksjonell studie – Operativ logistikk. FFI-rapport 17/00142. KONFIDENSIELT.

betydelig usikkerhet. Videre er overvåking av landområder en stor utfordring i dag. Dette er noe planlagte anskaffelser av mobile og bakkebaserte sensorer kan avhjelpe på lengre sikt.

Neste kapittel beskriver noen særskilte utfordringer i mer detalj.

3.2 Særskilte utfordringer

På noen områder er kompleksiteten og den teknologiske usikkerheten særlig stor. Vi vil her se på tre temaer som bør vies spesiell oppmerksomhet i implementeringen av den gjeldende langtidsplanen: det digitale og elektromagnetiske rom, overvåking og trusselen fra krysser- og ballistiske missiler.

3.2.1 Det digitale og elektromagnetiske rom

For å gjennomføre sine oppdrag er Forsvaret avhengig av å kunne utveksle elektronisk informasjon mellom ulike geografiske steder. Geografien gjør operasjoner i Norge utfordrende. Det er store avstander mellom Finnmark og Oslo, og dermed potensielt store geografiske avstander mellom beslutningstakere på strategisk, operasjonelt og taktisk nivå. Nord-Norge er videre preget av store landområder med liten befolkningstetthet og dermed lite utbygd IKT⁷⁸-infrastruktur. I tillegg kommer enorme havområder som, i likhet med de nordligste delene av det norske fastlandet, ligger på høye breddegrader. Alle disse faktorene bidrar til å gjøre det utfordrende å lage robuste kommunikasjonsløsninger for Forsvaret. Studier gjennomført av FFI viser at det er utfordringer knyttet til Forsvarets eksisterende løsninger.⁷⁹

NATO anerkjente på toppmøtet i Warszawa i 2016 det digitale rom, eller cyberdomenet, som et operasjonsdomene på linje med land-, luft- og sjødomenet. Cyberdomenet har noen karakteristika som skiller det fra de øvrige domenene og som gjør det utfordrende. Det er nytt, det er uten geografiske skiller, og det har et stort antall aktører (også ikke-militære) og mange gråsoner. I løpet av de siste tre tiårene har etterretning, angrep, forsvar, påvirkning og avskrekking i cyberdomenet utviklet seg fra en sped begynnelse til en vesentlig del av moderne krigføring. Konflikten i Ukraina, samt valget i USA, er eksempler på at cyberdomenet har blitt benyttet til angrep og påvirkning.

Forsvaret har utviklet evner og kunnskap om cyberdomenet, men har like fullt begrenset erfaring med å planlegge og gjennomføre omfattende militære operasjoner i det digitale rom og integrere dette i fellesoperasjoner.⁸⁰ En motstanders cyberoperasjoner kan påvirke Forsvarets

⁷⁸ IKT: Informasjons- og kommunikasjonsteknologi.

⁷⁹ Se Forsvarets forskningsinstitutt (2019): (U) Cyberoperasjoner, elektronisk krigføring og IKT i strategisk overfall – innspill til LTP. (under utgivelse). KONFIDENSIELT; Bentstuen, Ole Ingar og Jan Erik Voldhaug (2015): Forslag til kommunikasjonsinfrastruktur for én alternativ forsvarsstruktur i FMR 2015. FFI-rapport 2015/00387. BEGRENSET; Gjørven, Eli, Ole Ingar Bentstuen, Bodil Hvesser Farsund, Bjørn Jervell Hansen og Petter Kristiansen (2015): En studie av operativ bruk av Forsvarets informasjonsinfrastruktur. FFI-rapport 2014/02101. BEGRENSET; og Bentstuen, Ole Ingar, Janne Merete Hagen, Jan Erik Voldhaug og Hans Olav Sundfør (2013): (U) Risiko- og sårbarhetsanalyse av Forsvarets kommunikasjonsinfrastruktur (FKI). FFI-rapport 2013/01621. BEGRENSET.

⁸⁰ Se Forsvarets forskningsinstitutt (2019); Kveberg, Torbjørn, Ronny Windvik, Torgeir Broen og Geir Enemo (2018): Forarbeid om innretting og gjennomføring av gjennomgang av militære kapasiteter for å utnytte og håndtere

evne til å drive militære operasjoner i alle domener – på grunn av både den direkte effekten (f.eks. sabotasje av våpensystemer) og den indirekte effekten som kan undergrave Forsvarets tillit til egne IKT-ressurser.

Militære operasjoner er i stadig sterkere grad avhengig av elektronisk krigføring (EK), dvs. evne til å kontrollere og utnytte det elektromagnetiske spekteret. Både kommunikasjonssystemer, ulike typer sensorer og våpensystemer er avhengige av dette spekteret. EK har vært sentralt i de fleste større konflikter siden D-dagen i 2. verdenskrig. De nyeste eksemplene er konfliktene på Krim og i Donbass-regionen i Ukraina hvor aktører benyttet virkemidler i det elektromagnetiske rom meget aktivt.⁸¹ Det er krevende for Forsvaret å kontrollere og utnytte det elektromagnetiske rom i tilstrekkelig grad til å gjennomføre sine operasjoner, gitt kapasitetene som en motstander kan bruke mot oss.⁸² For å opprettholde kampkraften er det viktig at egne styrker kan bruke EK og at de er forberedt, gjennom trening og øvelser, på å motstå og påvirke en motstander som bruker EK.

3.2.2 Overvåking

Situasjonsforståelse og et oppdatert operasjonelt bilde er avgjørende for presisjon og tempo i alle typer operasjoner. Overvåkingssystemet gir denne informasjonen som beslutningstakere er helt avhengige av på alle nivåer av konfliktskalaen fra fred, gjennom krise og til full krig. Utfordringene går mot mer komplekse trusler koordinert i flere domener samtidig. Langtrekkende, presise våpen og kort varslings tid er også en del av trusselbildet. Derfor er behovet for overvåking å kunne detektere og følge alle relevante objekter kontinuerlig. Behovet gjelder alle domener: land, luft, sjø, cyber og rommet. I skarpe operasjoner må overvåking gi tidskritiske måldata og støtteinformasjon. En effektiv og hurtig prosess for å samle inn, analysere og fordele informasjon er en forutsetning for operativ effekt.

Å oppfylle overvåkingsbehovene byr på varierende utfordringer i de forskjellige domene. I prinsippet kan en kombinasjon av satellitter, flyvende plattformer (bemannede og ubemannede) og mobile og stasjonære plattformer tenkes å observere alle relevante fysiske bevegelser av interesse på overflaten. Overvåking av luftrommet kan ivaretas av kontroll- og varslingsystemer kombinert med luftbåren overvåkingskapasitet. Rommet kan overvåkes fra bakkesensorer, eventuelt kombinert med satellitter. Overvåking i cyberdomenet byr på unike muligheter som må sees i sammenheng med de øvrige domene. Undervannsdometet byr på spesielle utfordringer ettersom sensor kapasitet til å overvåke det totale vannvolumet er langt fra å kunne realiseres. Samtidig er antiubåtoperasjoner en viktig driver for overvåkingskapasiteter. Slike operasjoner er høyst relevante i våre områder. De har direkte implikasjoner for forsvaret av Norge, og de har strategisk betydning i alliert sammenheng.

cyberdomenet i operasjoner. FFI-rapport 18/01680. BEGRENSET; og Mancini, Federico, Gudmund Grov og Frode Lillevold (2019): En innledende kartlegging av sikkerhetskapabiliteter i Forsvarets informasjonsinfrastruktur gjennom NATO CIS Security Capability Breakdown. FFI-rapport (under utgivelse). BEGRENSET.

⁸¹ Von Spreckelsen, Malte (2018): Electronic Warfare – The Forgotten Discipline. The Journal of the JAPCC.

⁸² Se Forsvarets forskningsinstitutt (2019).

Mulighetene for overvåking øker med den teknologiske utviklingen. Sensorer og sensorsystemer koblet med ubemannede plattformer gir potensielt betydelige gevinster innen dekning og utholdenhet. Utviklingen innen informasjons- og kommunikasjonsteknologi gjør det mulig å overføre, analysere og sammenstille informasjon raskere og mer effektivt. Automatisert analyse ved hjelp av maskinlæring gjør det i prinsippet mulig å håndtere økte mengder informasjon av ulik type og fra ulike kilder, noe som kan bidra til deteksjon av objekter og hendelser og nøyaktig målinformasjon. Satellitter har en nøkkelrolle siden de gir tilgang til områder utenfor norsk kontroll. Sammen med ubemannede systemer gir de også mulighet for både dekning og utholdenhet i vanskelig tilgjengelige områder. Satellittbasert overvåking ser videre ut til å kunne gi kosteffektiv ytelse i fredstid.

Kapasiteter som er kritiske for overvåking i våre nærområder, vil også kunne bidra med relevant informasjon for allierte. Integrasjon med allierte kapasiteter er trolig både nødvendig og kosteffektiv dersom våre behov skal fylles. Ettersom Norge er «NATO i nord» bør derfor overvåkingen være en løpende alliert operasjon slik den allerede er for luftbildet.

Spesielle utfordringer knyttet til overvåking er å detektere overraskende hendelser (f.eks. et missilangrep), å skaffe nøyaktige måldata på lang avstand og å sørge for en effektiv og robust infrastruktur for kommunikasjon. Dette reiser spørsmål om vi bør bygge ut nasjonal satellittbasert militær overvåkingskapasitet, om vi bør satse på ubemannede farkoster over og under vann, eller hvilke brikker Norge bør bringe til det allierte puslespillet for å løse de behovene som både vi og våre allierte har. Behovene for dekning og presisjon, både i tid og i rom er vanskelige å oppfylle og stiller krav til ytterligere kapasiteter.

3.2.3 Missiltrusselen

Moderne kryssermissiler har høy presisjon og svært lang rekkevidde. De kan avfyres fra mange ulike plattformer, også ikke-militære. Et moderne kryssermissilangrep betyr et høyt antall missiler skutt fra lang avstand mot samme eller flere mål. Missilene flyr samme eller forskjellige ruter med koordinert ankomst for å overvelde forsvarssystemene. Flytiden kan være flere timer og avstanden fra skytende plattform til målet flere tusen kilometer.

Moderne kryssermissiler benytter teknikker som gjør dem vanskeligere å detektere med radar enn sine forgjengere. Videre kan de fly og manøvrere lavt over terreng og nede i daler.

Historisk har man kunnet oppdage missiltrusselen på så lang avstand at man har hatt tid til å iverksette mottiltak som f.eks. å få egne fly i luften. Denne muligheten har man ikke nødvendigvis lenger. Et koordinert og planlagt kryssermissilangrep mot noen av Norges viktigste militære mål kan i ytterste fall gi en varslingsstid på bare noen minutter. Dette krever svært høy beredskap på forsvarssystemene og betyr at når angrepet starter, må luftvernet være i posisjon og fullt operativt. Det er ressurskrevende å opprettholde en slik evne over tid, og denne evnen må være etablert og operativ i fredstid.

Ethvert punkt i Norge kan også angripes med ballistiske missiler. Felles for ballistiske missiler og kryssermissiler er at de kan avfyres fra land, over og under vann, og fra fly i luften.

I motsetning til kryssermissiler følger ballistiske missiler en forutsigbar bane. Det finnes også missiler som har egenskaper fra begge kategorier.

Ballistiske missiler deles ofte i kategorier etter hvor langt de kan nå. Med en svært grov inndeling kan vi si at kortholdsmissiler rekker under 1000 km, mens mellomdistansemissiler rekker 1000–5500 km og interkontinentale missiler rekker 5500 km og lenger. Flytiden er rundt en halv time for de interkontinentale missilene, mens kortholdsmissilene flyr noen minutter.

Forsvarssystemene mot ballistiske missiler består av flere systemer og innebærer samarbeid i NATO og mellom allierte. Systemene som kan engasjere interkontinentale og mellomdistansemissiler kan f.eks. ikke engasjere kryssermissiler og vice versa. Radarsensorene som skal oppdage de langtrekkende ballistiske missilene, er plassert i ett land, mens radarene som skal følge missilene og sørge for måldata til avskjæringsmissilene er i andre land eller på fartøy.

Et luftvernssystem som kan engasjere mellomdistansemissiler, kan også beskytte større områder som landsdeler i Norge. Et luftvernssystem som kan engasjere kortholdsmissiler kan normalt også engasjere kryssermissiler, men da dreier det seg til gjengjeld om et høyst begrenset område, som f.eks. en flystasjon med områdene rundt.

Dette betyr at beskyttelse av norske områder mot kortholdsmissiler må sees på som et nasjonalt anliggende på linje med forsvar mot kryssermissiler. For trusler fra ballistiske missiler utenfor det europeiske området er det bidrag inn i NATO sitt ballistiske missilforsvar som vil styrke beskyttelsen av Norge. NATO sitt ballistiske missilforsvar vil ikke kunne beskytte norske områder mot kortholdsmissiler, og en beskyttelse av norske områder mot kortholdsmissiler vil ikke kunne bidra til å beskytte andre deler av alliert territorium enn norsk territorium.

Forsvaret har i dag ingen sensorer som kan detektere innkommende ballistiske missiler og heller ingen missiler som kan avskjære ballistiske missiler. Et forsvar mot krysser- og ballistiske missiler vil også kreve oppbygging av en kommandostruktur og planlegging, trening og øving for å kunne iverksette skarpe militære motmidler mot denne typen trusler på svært kort varsel.

Boks 3.2 – Ballistiske missiler

Ballistiske missiler går så fort og høyt at de til en viss grad utfordrer vårt daglige begrepsapparat.⁸³ Eksempler:

- Ballistiske missiler har en topphastighet på 7000–25000 km/t, noe som er vesentlig høyere enn utskytningshastigheten til en geværkule (ca. 2900–3600 km/t).
- Ballistiske missiler kan fly mange tusen kilometer og følger baner som er mange hundre kilometer høye. Et missil som avfyres mot et punkt som er mer enn 1500 km unna⁸⁴, vil ha et toppunkt i en større høyde enn den internasjonale romstasjonen (400 km).



Russisk Iskander ballistisk missil

Foto: det russiske forsvarsdepartementet

3.3 Totalforsvaret

Sivil-militært samarbeid og sivil støtte til Forsvaret i tråd med totalforsvarskonseptet er som påpekt i kapittel 2.5 avgjørende for effektiv beredskap, krisehåndtering og Forsvarets operative evne. Dette er et område der det i tråd med gjeldende langtidsplan og i regi av totalforsvarsprogrammet skjer løpende forbedringer.⁸⁵ Totalforsvaret styrkes blant annet gjennom utvikling og revisjon av planverk og revitalisering av sivil-militære samarbeidsfora. Forsvaret inngår en rekke strategiske avtaler med næringslivsaktører for å sikre understøttelse av Forsvaret i fred, krise og væpnet konflikt.

Et viktig virkemiddel for å bedre det sivil-militære samarbeidet er tverrsektorielle øvelser. Norge har nylig vært vertsnasjon for NATO-øvelsene *Trident Javelin* i 2017 og *Trident Juncture* i 2018. Forberedelser og gjennomføring av disse øvelsene har i tillegg til Forsvaret også i stor grad involvert den sivile delen av totalforsvaret og har gitt nyttige erfaringer. Øvelsene ga blant annet anledning til å teste planlegging og gjennomføring av vertslandsstøtte.

Totalforsvaret vil imidlertid fortsatt stå overfor betydelige utfordringer ved utgangen av nåværende langtidsplanperiode.

Det nasjonale beredskapssystemet (NBS) legger rammene for den nasjonale krisehåndteringen ved alvorlige trusler mot Norge, herunder terrorangrep, cyberangrep, sikkerhetspolitiske kriser og væpnede konflikter. NBS er harmonisert med NATOs krisehåndteringssystem for å sikre

⁸³ Retterstøl-Olaisen, Birger, Helene Rødal Holhjem og Ivar Tansem (2018): Metodikk for BMD arkitekturanalyse. FFI-rapport 18/02476. BEGRENSET.

⁸⁴ 1500 km tilsvarer avstanden fra Oslo til Nordkapp, eller Oslo til Genève.

⁸⁵ Forsvaret er en sentral bidragsyter til sivil krisehåndtering, men Forsvarets støtte til sivile myndigheter er ikke definert som en dimensjonerende oppgave for Forsvaret og derfor ikke tema for denne rapporten, se kapittel 1.

koordinering mellom Norge og NATO. Hver etat og aktør som omfattes av NBS er ansvarlig for å utarbeide underliggende planverk. Tillit til tiltakene i NBS er avgjørende. En sentral utfordring er å sørge for at beredskapssystemet og planverket er kvalitetssikret og oppdatert.⁸⁶

Forsvaret er i økende grad avhengig av tjenester og vareleveranser fra private kommersielle aktører, der en økende andel av disse aktørene også inngår i sterke globale konkurranseforhold. Gjeldende langtidsplan legger til grunn at hele den nasjonale styrkestrukturen og allierte forsterkninger skal kunne understøttes samtidig og at sivil støtte i større grad må tas inn i nasjonale planverk.⁸⁷ For å sikre nødvendig sivil understøttelse må Forsvaret identifisere og konkretisere sine behov. Beredskapsplanlegging for dette er utfordrende på grunn av usikkerhet om hvilke reelle utfordringer og behov sikkerhetspolitisk krise og væpnet konflikt kan gi. I tillegg er Forsvarets planverk høyt gradert, og dermed kan det ikke nødvendigvis deles med sivile aktører.

Det moderne samfunnet blir stadig mer sammensatt, og samfunnets grunnleggende funksjoner får i økende grad betydning for nasjonal sikkerhet. Disse funksjonene utgjør enkeltvis og i kombinasjon selvstendige angrepsmål, der skadepotensialet for samfunnet vil være betydelig. Dette er reflektert gjennom ny lov om nasjonal sikkerhet der grunnleggende nasjonale funksjoner er innført som sentralt begrep i sikkerhetsarbeidet.⁸⁸ Som følge av at totalforsvaret er helt avhengig av disse funksjonene, har totalforsvarsprogrammet som mål å bidra til å øke motstandsdyktigheten i en rekke kritiske samfunnsfunksjoner slik som elektronisk kommunikasjon, kraftforsyning, drivstoff-, mat- og vannforsyning, helsetjenester og transportinfrastruktur og -tjenester. Forsvaret og Forsvarets samarbeidspartnere er avhengig av at disse fungerer så normalt som mulig i en krise og konflikt. En utfordring er at disse funksjonene i utgangspunktet ikke har den robusthet og evne til gjenoppretting som kan kreves for militære behov, og heller ikke er underlagt samme krav til sikkerhet.

Ett eksempel på en avgjørende innsatsfaktor for krisehåndtering er evnen til kommunikasjon. I alvorlige kriser er det sannsynlig at kommunikasjonsinfrastruktur og -tjenester angripes, faller ut eller får redusert kapasitet. FFI har studert hvilke kommunikasjonsplattformer totalforsvarsaktører på fylkesnivå og kommunalt nivå brukte for å kommunisere i et scenario under scenario-klassen Strategisk overfall der evakuering av befolkningen var nødvendig.⁸⁹ Studien viste at offentlig mobiltelefoni var det eneste felles kommunikasjonsmiddelet for strategisk nivå, Fylkesmannen, kommunenes kriseledelse, nødeter, helseforetak og Forsvaret. Etter innføring av landsdekkende nødnett har dette blitt bedre, men fortsatt er avhengigheten av mobiltelefoni stor. Det gjenstår å gjøre sikker og robust kommunikasjon for tidskritisk utveksling av gradert informasjon tilgjengelig for alle de totalforsvarsaktører som trenger det.

⁸⁶ Bruvoll, Janita, Monica Endregard, Kjersti Brattekkås og Kjell Olav Nystuen (2018): Sikkerhetspolitisk krisehåndtering på strategisk nivå. FFI-rapport 18/01164. BEGRENSET.

⁸⁷ Forsvarsdepartementet (2016), s. 46.

⁸⁸ Forsvarsdepartementet (2017b): Lov om nasjonal sikkerhet (sikkerhetsloven). Prop. 153 L (2016-2017), s. 34.

⁸⁹ Forsvarets forskningsinstitutt (2016a): Viten nr. 1, 2016. Beskyttelse av samfunnet i en ny tid. FFI-rapport 2015/02472, s. 25; og Birkemo, Gunn Alice, Tonje Grunnan og Kjell Olav Nystuen (2015): Kommunikasjon mellom totalforsvarsaktører i en kompleks sikkerhetspolitisk krise. FFI-rapport 2015/00372. BEGRENSET.

Sivil-militær krisehåndtering forutsetter et felles, oppdatert situasjonsbilde og en felles situasjonsforståelse som grunnlag for å ta de riktige beslutningene. Situasjonsforståelse baserer seg på mer enn å motta og kombinere informasjon. Det innebærer også å forstå hva informasjonen betyr og kunne forutse framtidige handlinger. To av FFIs studier understreker viktigheten av dette,⁹⁰ og førsteinntrykk fra øvelse *Trident Juncture 2018* basert på observasjoner ved Forsvarets operative hovedkvarter og departementsnivået tyder på at det fortsatt er et forbedringspotensial på dette området.

3.4 Kostnadsbildet

Sammen med en forventet budsjettutvikling gir det langsiktige kostnadsbildet for Forsvaret mulighet til å forutse strukturelle utfordringer og treffe beslutninger som legger til rette for en balanse mellom planlagt struktur og økonomi. For å analysere det langsiktige kostnadsbildet for Forsvaret benytter vi beregningsmodellen KOSTMOD.⁹¹ Modellen krever detaljert innsikt i Forsvarets kostnadsstruktur og kostnadsdrivere, og FFI legger betydelig innsats i å utvikle og oppdatere metode- og datagrunnlaget.⁹²

Gjennom en langtidsplanprosess er det en fordel at metode- og datagrunnlaget ligger fast, slik at kostnadene ved alternative strukturer og ambisjonsnivåer er mest mulig sammenlignbare. Etter at en langtidsplan er vedtatt, og før neste planprosess starter, er det på sin plass å gjennomføre den tidkrevende oppdateringen av datagrunnlaget og eventuelt innarbeide nye metoder. En slik oppdatering kaller vi en *ressursoppdatering*⁹³.

I perioden 2017–2018 oppdaterte FFI kostnadsanslagene for strukturen som lå til grunn for beregningen av gjeldende langtidsplan.⁹⁴ Resultatet fra ressursoppdateringen er illustrert i figur 3.3. Etter ressursoppdateringen anslår vi at kostnadene for denne planen utgjør 1 114 mrd. 2018-kroner⁹⁵ for perioden 2018–2037 (illustrert ved den sorte linjen i figur 3.3). Dette er en økning på 9 prosent sammenlignet med tidligere beregning av langtidsplanen. Imidlertid skyldes nesten

⁹⁰ Grunnan, Tonje og Ann-Kristin Elstad (2018): Observasjoner og betraktninger fra øvelse Trident Javelin/Polaris/Gram 2017 – Sivilt-militært samarbeid og erfaringslæring. FFI-rapport 18/01169. BEGRENSET; og Bruvoll mfl. (2018).

⁹¹ Se bl.a. Nielsen, Martin N., Harald Hoff, Andreas Barstad og Raymond Haakseth (2018): Arkitekturbeskrivelse av programvaren KOSTMOD 5. FFI-notat 18/02066. De viktigste begrensningene ved metoden er drøftet i Skjelland mfl. (2015).

⁹² Kostnadsbildet bygges fra bunnen av. Det betyr at vi modellerer kostnad per enhet materiell, personell og infrastruktur. Inndataene hentes fra mange kilder – regnskap, budsjetter, ulike databaser med oversikt over forbruk og vedlikehold, framtidige planer, prosjektdokumentasjon, intervjuer med ulike eksperter, innsyn via deltakelse som kvalitetssikrer av anskaffelsesprosjekter med mer.

⁹³ I kostnadsberegningene kalles de grunnleggende elementene i forsvarsstrukturen for *ressurser*.

⁹⁴ Metoden og datagrunnlaget er dokumentert i Barstad, Andreas, Brynjar Arnfinnsson, Elisabeth Elman, Pernille Engebretsen, Kjetil Hatlebakk Hove, Alexander Urnes Johnson, Eirik Lamøy, Erlend Urdsøn Nordvang, Martin Fjørtoft Roald, og Cecilie Sendstad (2019): KOSTMOD ressursoppdatering 2018 – Metode, data og resultater. FFI-rapport (under utgivelse). BEGRENSET.

⁹⁵ Alle beregningene er gjort i faste 2018-kroner, neddiskontert med det vi omtaler som *forsvarsindeksen*. Hvert år justeres de ulike departementenes budsjetter med en kompensasjon som skal reflektere prisutviklingen innen sektoren, på tilsvarende måte som at den vanlige konsument opplever at priser på vanlige forbruksvarer i snitt stiger med konsumprisindeksen. Denne kompensasjonen blir beregnet av Finansdepartementet. *Forsvarsindeksen* blir beregnet basert på denne kompensasjonen. Historisk sett har forsvarsindeksen over tid vært tilnærmet lik konsumprisindeksen.

40 prosent av denne økningen beregningsperioder som strekker seg over ulike år. Den gamle beregningen gjaldt for perioden 2015–2034, mens nå beregner vi kostnader fram til 2037. For å sammenligne beregningene antar vi at 2034-nivået i den gamle beregningen videreføres flatt til 2037 (illustrert ved blå og stiplet linje i figur 3.3). I perioden 2035–2037 er det behov for gjenanskaffelser av noen kritiske kapasiteter, blant annet Fridtjof Nansen-fregattene.⁹⁶ Dette er med på å spise opp deler av mulighetsrommet identifisert i kapittel 2.8.

Ser vi bort fra kostnadene i perioden 2035–2037, og ser på begge beregningene over en periode på 17 år, utgjør kostnadsøkningen bare 4 prosent. Figur 3.3 viser forskjellen mellom de to beregningene. Vi vil nå gå gjennom de viktigste årsakene til kostnadsøkningene.

- Den primære kilden til forskjellen mellom beregningene er kostnader for å opprettholde verdien av, og fornye, eiendom, bygg og anlegg (EBA), som utredet i Johnson og Graarud (2018).⁹⁷ Verdibevaring og fornyelse gjøres ikke i tilstrekkelig grad i dag, men er nødvendig for å unngå verdiforringelse av EBA-massen over tid, og for å erstatte bygg med utløpt levetid.⁹⁸ Denne kostnadsøkningen kommer altså av at forbedringer både i metode og datagrunnlag har identifisert hittil ukjente strukturelle utfordringer.
- Driftsestimaterne for NH90 ble beregnet før våpensystemet var satt i drift. I etterkant har dette våpensystemet vist seg å bli betraktelig dyrere enn forutsatt.⁹⁹
- Den forventede kostnaden for ubåtanskaffelsen er høyere enn beregnet.¹⁰⁰ I beregningen av gjeldende langtidsplan ble det lagt til grunn en «generisk ubåt», da kandidatvalget ikke ble foretatt før året etter at langtidsplanen ble lagt fram.¹⁰¹
- En del kostnader har økt som følge av svekket kronkurs. Inndataene til driftskostnadene for de aller fleste ressursene (med unntak av kampfly og ubåt) baserte seg på en dollarkurs på nærmere 6 kroner og en eurokurs på nærmere 8 kroner. Ved denne beregningen har kursene økt til omlag 8 kroner per dollar og 9 kroner per euro. Dette

⁹⁶ Det er ikke tatt stilling til, eller inkludert noen kostnader for, reparasjon eller erstatning av fregatten Helge Ingstad som havarete i november 2018.

⁹⁷ Johnson, Alexander og Emil Graarud (2018): Brukes det nok ressurser på verdibevaring av forsvarssektorens EBA? FFI-rapport 18/00498.

⁹⁸ Da Forsvarsbygg ble etablert, var det en viktig forutsetning at husleien skulle være kostnadsdekkende. Riksrevisjonen kunne imidlertid konkludere i 2017 med at husleien ikke godt nok dekket kostnadene til verdibevaring av eiendomsmassen. Riksrevisjonen (2017): Riksrevisjonens undersøkelse av forvaltningen av forsvarssektorens eiendommer, bygg og anlegg. Dokument 3:3 (2016–2017). Bergen. Fagbokforlaget; og Stortinget (2001): St.prp. nr. 77 (2000–2001). Omlegging av Forsvarets eiendomsforvaltning.

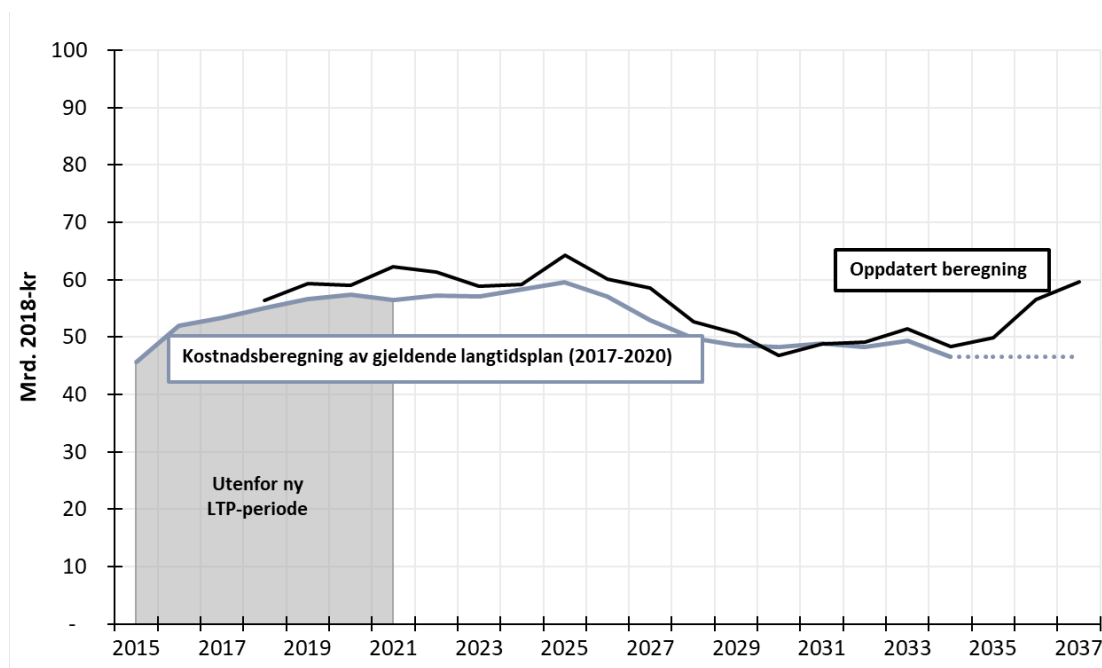
⁹⁹ Eggereide, Bård, Alf Christian Hennum, Hallvar Gislås, Solveig Marie Krey, Dagfinn Furnes Vatne, Jan Harry Pay, Jostein Grønflaten, Narve Toverød (2018): Alternativanalyse NH90. En vurdering av tiltak for å dekke opp for underproduksjon av operative flytimer fra NH90. FFI-rapport 18/00222. BEGRENSET.

¹⁰⁰ Krey, Solveig og Eirik Lamøy (2018): FFIs kostnads- og usikkerhetsanalyse – dokumentasjon av FFIs støtte til P6346 nye ubåter i definisjonsfasen. FFI-rapport 18/00460. BEGRENSET.

¹⁰¹ Stortinget (2017c): Innst. 381 S (2016–2017). Innstilling til Stortinget fra utenriks- og forsvarskomiteen om Prop. 123 S (2016–2017).

påvirker særlig Luftforsvarets og Sjøforsvarets kostnader.¹⁰² Noe av kostnadsøkningene har imidlertid blitt motvirket av lavere drivstoffpriser.

I figur 3.3 viser vi effekten av ressursoppdateringen på nedre bane.



Figur 3.3 Forsvarets langsiktige kostnadsbilde – gammelt og nytt estimat. Det oppdaterte estimatet for gjeldende langtidsplan er noe høyere enn FFIs tidligere estimat. Beregningene omfatter noe ulike tidsperioder. Kostnadene i 2035–2037 har ikke blitt beregnet tidligere.

3.5 Økonomisk usikkerhet

Forsvarssektorens kostnadsbilde for de neste 20 årene er naturlig nok usikkert, og det er mer usikkert jo lengre utover i tid vi beveger oss. Modellen vi bruker er først og fremst et deterministisk planleggingsverktøy, det vil si at resultatet er fullt ut avhengig av de variablene vi har lagt inn i modellen. Formålet med beregningene er å hjelpe oss med å identifisere strukturelle utfordringer som lar seg forutse, for eksempel anskaffelse av flere dyre systemer samtidig som deler av forsvarsstrukturen skal endres. Det setter Forsvaret bedre i stand til å forberede seg på å håndtere utfordringene som måtte komme. Siden modellen er deterministisk og uten usikkerhet, settes det ikke av noe økonomisk buffer for å ta høyde for uforutsette ekstrakostnader i disse beregningene. Det betyr at det er mer sannsynlig at kostnadene blir høyere enn estimatene vi har lagt til grunn, enn at de blir lavere. Vi betegner derfor bildet vist i figur 3.3 som «nøkternt optimistisk».

¹⁰² Røtvold, Anita (2016): Valutaeksponering i Forsvaret – Ubetydelig faktor eller avgjørende risiko? FFI-rapport 16/01678.

For å supplere kostnadsbildet har vi gjort en kvalitativ vurdering av hvilke faktorer vi mener står for de største usikkerhetene. Disse faktorene har til dels betydelig sannsynlighet for å inntreffe og de medfører i så fall store merkostnader. Figur 3.4 oppsummerer sannsynlighet og konsekvens for de fem største usikkerhetene:

1. **Utviklingen i IKT-kostnader:** I kostnadsanslagene har vi lagt til grunn at driftskostnadene for IKT forblir på dagens nivå, og at IKT-investeringene går tilbake til det nivået de var på før den pågående IKT-satsingen som varer fram til 2025.¹⁰³ Samtidig utgjør IKT en stadig viktigere del av nye våpensystemer og av Forsvarets virksomhet generelt. Dette kan gi merkostnader utover det vi har klart å beregne. FFI har ikke forsket på hvordan dette vil utvikle seg framover, men ser likevel at det er betydelig usikkerhet knyttet til kostnadsanslagene for IKT. Dersom IKT-investeringene fortsetter på samme nivå etter 2025, og driftskostnadene fortsetter å øke, kan merkostnaden i 20-årsperioden utgjøre i størrelsesorden 7–8 mrd. kroner.
2. **Utviklingen i personellkostnader:** En tredel av forsvarsutgiftene er knyttet opp til personellet i sektoren. Deres generelle lønnsvekst kompenseres gjennom en årlig lønnskompensasjon over statsbudsjettet. Det er imidlertid usikkert om det vil finnes en sektorspesifikk lønnsvekst utover den generelle veksten vi ser i samfunnet for øvrig, og hvor stor denne kan forventes å bli. De siste femten årene har det vært en viss økning i gjennomsnittlig lønnstrinn, utover det som kompenseres i den årlige budsjettveksten.¹⁰⁴ Dette kan blant annet henge sammen med stadig økende krav til kompetanse, konkurranse med andre sektorer om å rekruttere og beholde kvalifisert personell og økende gjennomsnittsalder. Deler av usikkerheten her knytter seg til i hvilken grad Forsvaret lykkes med sine ambisiøse mål for pågående personellreformer, og hvor kraftige virkemidler man må ta i bruk for å tiltrekke og beholde personell. Hvis lønnsutviklingen framover fortsetter på samme nivå som de siste 15 årene, vil personellkostnadene kunne bli samlet sett om lag 9 mrd. kroner høyere enn beregnet.
3. **Framtidige investeringskostnader:** I beregningen av langtidsplanen har vi lagt Forsvarets investeringsplaner med prosjektenes styringsramme til grunn for investeringer i de nærmeste årene. Historikken tilsier imidlertid at offentlige prosjekter oftere overstiger styringsrammen enn de går under.¹⁰⁵ Problemet med underestimering er enda større i prosjekters tidligfase.¹⁰⁶ Dersom investeringskostnadene (både de godkjente og mulige prosjektene i investeringsplanen) i snitt overstiger forventningsverdien med 3 prosent (snittet for offentlige anskaffelser som har vært gjennom

¹⁰³ Se f.eks. Forsvarsdepartementet (2018c): Framtidige anskaffelser til forsvarssektoren (FAF) 2018–2025. Mars 2018.

¹⁰⁴ Hove, Kjetil Hatlebakk (2018): Personellutgifter og personellsammensetning i Forsvaret og Forsvarsmateriell 2016–2017. Med faktaark på kapittel- og personellkategorinivå 2004–2017. FFI-notat 18/00001. Unntatt offentlighet.

¹⁰⁵ For litteraturgjennomgang og undersøkelse i norsk kontekst, se Welde, Morten (2018): Kostnadskontroll i store statlige investeringer underlagt ordningen med ekstern kvalitetssikring. Concept-rapport nr. 51.

¹⁰⁶ Welde, Morten, Knut Samset, Bjørn Andersen og Kjell Austeng (2014): Lav prising – store valg. En studie av underestimering av kostnader i prosjekters tidligfase. Concept-rapport nr. 39.

kvalitetssikring av styringsunderlag samt kostnadsoverslag (KS2)),¹⁰⁷ utgjør dette en merkostnad på nærmere 6 mrd. kroner.

4. **Høyere særegen kostnadsvekst:** I de tilfeller hvor materiell faller for levetid innen 20-årsperioden og det verken er definert konkrete erstatninger eller er besluttet at kapasiteten skal utfases, modellerer vi gjenanskaffelser av materiellet vi har nå med en forventet kostnadsvekst. Denne særegne kostnadsveksten er blant annet begrunnet i et behov om å ha det mest teknologisk avanserte materiellet.¹⁰⁸ Den årlige vekstraten er satt ut fra beste antakelser, blant annet basert på historiske data. De historiske dataene inneholder anskaffelser som har blitt foretatt i perioder med ulike sikkerhetspolitiske rammer, både under og etter den kalde krigen. Som beskrevet i kapittel 2, er imidlertid trenden at vi er i en mer alvorlig sikkerhetssituasjon med mer stormaktrivalisering og økt tilbøyelighet for maktbruk enn vi har sett de siste tre tiårene. I tillegg er det økt press mot NATO-landene om å øke forsvarsbudsjettene i retning av 2 prosent av BNP. Til sammen kan disse to effektene gi økt etterspørsel etter stadig mer teknologisk avansert forsvarsmateriell. Fordi mer teknologisk avansert materiell også er mer krevende å drifte, vil effekten kunne påvirke både anskaffelses- og driftskostnader for nytt materiell. Usikkerheten om kostnadskonsekvensen er stor ved en høyere særegen kostnadsvekst, men et nøkternt anslag er merkostnad på 9–10 mrd. kroner i 20-årsperioden, med middels sannsynlighet for å inntreffe.
5. **Kostnader for oppgradering av eiendom, bygg og anlegg:** FFI har tidligere beregnet at kostnaden for å utbedre alle moderate og alvorlige feil og mangler i Forsvarets EBA-masse utgjør 8,3 mrd. 2017-kroner.¹⁰⁹ Hvis EBA-massen fornyes (som beskrevet i kapittel 3.4), vil en del av dette behovet bli dekket. Det er imidlertid en risiko for at en del feil og mangler må utbedres før byggene blir fornyet. Vi vurderer dermed at det er en risiko for at kostnadene for å oppgradere byggene vil tilkomme, dog at sannsynligheten er lav for at beløpet blir så stort som beregnet. I tillegg mener vi at det er rom for å effektivisere og avhende noe av den gamle EBA-massen, se boks 3.3.

¹⁰⁷ Welde, Morten (2018).

¹⁰⁸ Se blant annet Hove, Kjetil og Tobias Lillekvelland (2016): Investment Cost Escalation: An Overview of the Literature and Revised Estimates. *Defence and Peace Economics*, 27:2, 208–230.

¹⁰⁹ Johnson og Graarud (2018), s. 32.

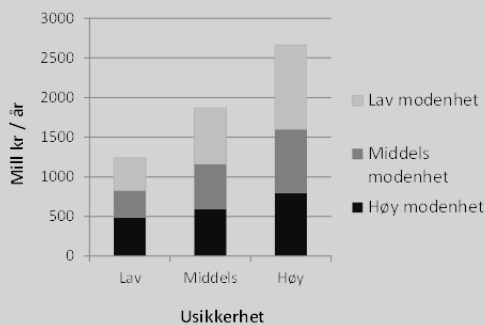
Boks 3.3 – Bruker vi pengene smart nok?

I en periode hvor det er aktuelt å øke forsvarsbudsjettene må både forsvarssektoren selv og omverdenen stille seg spørsmålet «bruker sektoren de allerede tildelte midlene smart nok?». Mye av ressursbruken i Forsvaret er effektiv,¹¹⁰ men det utelukker ikke et potensial for å effektivisere ytterligere.^{111,112} Forsvarssektoren har siden 2009 gjennomført strukturert effektivisering innen alle kostnadskategorier og innen alle deler av sektoren. Det har vært gjennomført krevende tiltak hvert år, noe som har bidratt til at Forsvarsdepartementet har kunnet omdisponere flere milliarder kroner til prioritert virksomhet. I perioden 2017–2020 skal for eksempel hele sektoren realisere gevinster for til sammen 1,8 mrd. kroner i årlig drift.

Likevel er det fortsatt et stort effektiviseringspotensial for perioden 2021–2024. Dette henger blant annet sammen med at deler av støttevirksomheten i Forsvaret i for liten grad har omstilt seg fra det volum, den teknologi og den innretning Forsvaret hadde på 1990-tallet. Dette er særlig tilfellet innen EBA, hvor Forsvaret har flere hundre tusen kvadratmeter mer enn hva behovet tilsier. Det er mange bygg som enten står tomme eller er underutnyttet som følge av dette.

Muligheten til å ta i bruk ny og effektiv sivil teknologi har lenge vært begrenset av særlige krav til sikkerhet og skjerming. Innenfor en rekke aktiviteter i sektoren er det mulig å skjerme kritisk informasjon og samtidig utnytte ny teknologi og samarbeide med sivile. Det er dermed et betydelig effektiviseringspotensial innen blant annet rasjonalisering av stabsfunksjoner, forbedring av EBA-investeringer og -drift og vedlikehold av materiellsystemer.

Figuren viser vårt grove estimat på det årlige effektiviseringspotensialet mot slutten av neste langtidsplanperiode (2024). Gråtonene indikerer hvor grundig tiltakene er utredet per 4. februar 2019.



Samlet sett åpner disse og en rekke andre potensielle effektiviseringstiltak

opp muligheten for å realisere effektiviseringsgevinster i størrelsesorden opp mot det som er målet for inneværende planperiode. Selv om usikkerheten foreløpig er stor, er det likevel tydelig at en videre effektivisering kan øke handlingsrommet betydelig i årene framover. Vi anslår at et sannsynlig potensial er 1,5 mrd. kroner årlig. Noen av tiltakene vil ikke få full effekt før mot 2030–2035, slik at potensialet vil øke ytterligere med noen hundre millioner på lengre sikt.

¹¹⁰ Lien, Brage og Torbjørn Hanson (2018): Evaluering av effektiviseringsarbeidet i forsvarssektoren – evaluering etter første året i langtidsplanen for perioden 2017–2020. FFI-rapport 18/01260.

¹¹¹ Presterud, Ane Ofstad, Morten Øhrn og Ida Helene Berg (2016): Effektive materiellanskaffelser i Forsvaret – økonomiske gevinster ved økte hyllevareanskaffelser. FFI-rapport 2015/02332.

¹¹² Lien, Brage, Torbjørn Hanson, Petter Lindgren, og Helene Berg (2019): Et uutnyttet potensial? Incentiver for forbedring og effektivisering på tvers av etatene i forsvarssektoren. FFI-rapport (under utgivelse).

4 En forsterket plan

Denne rapporten tar utgangspunkt i Forsvarets oppgaver og struktur i gjeldende langtidsplan og ser på utviklingsretninger for å styrke norsk sikkerhet innenfor et stort økonomisk handlingsrom, se boks 1.1 (kapittel 1). Den gjeldende planen er dermed fundamentet for videreutviklingen av Forsvaret. Analysen i forrige kapittel viste imidlertid at planen har alvorlige operative svakheter (se kapittel 3.1) og blir dyrere å videreføre enn det våre tidligere beregninger tydet på (kapittel 3.4). For å sikre et solid fundament der Forsvarets oppgaver, struktur og økonomi er i balanse, mener vi at første trinn i den videre utviklingen av Forsvaret bør være å forsterke den gjeldende planen. Dette gir vesentlig mer effekt av dagens plan og reduserer risikoen ved utelukkende å ekspandere Forsvaret i en ny retning. I dette kapittelet vil vi se på hva det betyr å forsterke planen.

Analysen av Forsvarets operative ytelse (gapanalysen) viste at Forsvarets evne til å håndtere de mest krevende utfordringene som inngår i FFIs scenariorportefølje, er mangelfull, se kapittel 3.1. Dette skyldes dels manglende kapasitet i strukturen, dels at beredskapen ikke er tilpasset de korte tidslinjene i scenarioene og dels at støtten til Forsvaret fra sivil sektor ikke er robust nok.

De detaljerte resultatene fra gapanalysen og de konkrete tiltakene som skal til for å dekke gapene, er graderte iht. sikkerhetsloven og kan følgelig ikke omtales i detalj her. Tiltakene kan imidlertid grupperes i følgende kategorier:

- Styrke den operative tilgjengeligheten for utvalgte enheter ved økt bruk av vervede og økt aktivitets- og treningsnivå.
- Styrke reaksjonsevnen og utholdenheten for utvalgte enheter gjennom økt lagerbeholdning og evne til etterforsyning av kritiske varetyper.
- Styrke maritimt og landbasert luftvern.

Vi har gjennomført et kostnadsoverslag for disse tiltakene, som til sammen utgjør 23 mrd. 2018-kroner i perioden 2021–2037.

Merkostnaden knyttet til det oppdaterte kostnadsbildet som vi beskrev i kapittel 3.4, utgjør 79 mrd. kroner i perioden 2021–2037. Anslaget er usikkert. På den ene siden har vi identifisert en rekke usikkerheter som kan bidra til høyere kostnader. På den andre siden har vi også pekt på betydelige potensielle effektiviseringsgevinster i den samme perioden. Disse effektene kan med andre ord jevne hverandre ut.

Samlet sett vurderer vi derfor at en forsterket plan krever om lag 100 mrd. 2018-kroner, eller 20 prosent, av det økonomiske mulighetsrommet som ble beskrevet i kapittel 2.8. Vi mener at denne forsterkningen er nødvendig for at gjeldende plan skal fungere som forutsatt. Hvis økningen i den økonomiske rammen blir vesentlig mindre eller uteblir helt, må planen revurderes.

Som vi beskriver i kapittel 3.1, er det en rekke elementer i forsvarsstrukturen som skal skiftes ut i løpet av de nærmeste årene. Dette kan føre til en midlertidig reduksjon i den operative evnen. Vår analyse har først og fremst et langsiktig perspektiv og inkluderer dermed ikke tiltak som bøter på slike midlertidige gap. For vedtatte anskaffelser som ligger en del år fram i tid, er det heller ikke slik at alle detaljer knyttet til operativ ytelse og beredskap er kartlagt. Vi legger til grunn at de nye våpenplattformene vil oppnå den operative evnen som kreves.

Summen av tiltak i den forsterkede planen er en minimumsløsning, og vi har kun sett på tiltak som er helt nødvendige for håndteringen av de mest krevende utfordringene vi har målt Forsvarets ytelse opp mot. Tiltak som kunne gitt en mer robust håndtering av enkelte scenarioer, vil studeres nærmere i kapittel 6 hvor vi ser på alternative utviklingsretninger for Forsvaret.

Som vi beskriver i 3.2, har Forsvaret noen særskilte utfordringer. Vi vil skissere noen nødvendige tiltak innenfor disse områdene, som på grunn av graden av kompleksitet og teknologisk usikkerhet ikke er kostnadsberegnet. Vi mener at tiltakene hører med innenfor en forsterket plan, men det er usikkert om de lar seg realisere uten en viss økning av den skisserte økonomiske rammen.

Et viktig satsingsområde for forsvarer er utforming og framskaffelse av kommunikasjonsnettverk og IKT-løsninger med økt robusthet og evne til å stå imot påvirkning fra en motstander. Videre må forsvarssektoren ha personell med en type kompetanse innen cyberoperasjoner og informasjonssikkerhet som det i dag er svært vanskelig å rekruttere. Andre viktige tiltak innenfor det digitale rom er utarbeidelse av tydelige konsepter og ambisjonsnivå for cyberoperasjoner som en integrert del av fellesoperasjoner samt innføring av teknologi knyttet til automatisering, stordata og kunstig intelligens.

Innenfor det elektromagnetiske rom er det viktig å forstå hvordan Forsvaret kan forberede seg på å møte en motstander som bruker elektronisk krigføring (EK), blant annet gjennom trening og øvelser. Det er også viktig at egne styrker kan bruke EK til egen fordel og at det utarbeides tydelige konsepter og ambisjonsnivå for dette.

I tillegg til å styrke militære kapasiteter er det nødvendig å videreutvikle andre deler av totalforsvaret. Ansvarlige myndigheter og berørte aktører må sammen sørge for at det nasjonale beredskapssystemet og planverket er koordinert, realistisk, gjennomførbart og i tråd med hvordan aktørbildet og de teknologiske plattformene ser ut og henger sammen på sivil og militær side.¹¹³ Krisehåndteringsøvelser og mer trening er viktige verktøy for å øve planverk og identifisere forbedringspunkter. Et avgjørende grunnlag for å ta riktige beslutninger er et oppdatert situasjonsbilde og felles situasjonsforståelse. Det krever klare kontaktpunkter og rutiner for deling av informasjon, inkludert sensitiv og gradert informasjon.¹¹⁴ Ansvar og forventninger til det overordnede sivil-militære situasjonsbildet bør klargjøres.

¹¹³ Bruvoll mfl. (2018).

¹¹⁴ Bruvoll mfl. (2018) og Grunnan og Elstad (2018).

Boks 4.1 – Blir Forsvarets operative ytelse bedre?

FFI gjør jevnlige analyser av operativ ytelse. Hovedtrekkene i vår vurdering av ytelsen som Forsvaret har og vil utvikle framover med dagens planer, ble vist i kapittel 3.1. Til tross for betydelig økte økonomiske rammer er evnen til å håndtere de mest krevende utfordringene mangelfull, se figur 4.2.,. Hjelper det da å satse på Forsvaret?

Figur 4.1 viser vår tilsvarende vurdering¹¹⁵ i 2014 for den forrige langtidsplanen.¹¹⁶

Da var bildet vesentlig dårligere, særlig på sikt. Investeringer i militært personell, materiell og infrastruktur er tid- og ressurskrevende (se kapittel 1). Dessuten er Forsvaret et komplekst system, særlig i møte med de militært sett mest krevende utfordringene. Derfor tar det tid å omsette økte budsjetter til økt forsvarsevne.

Forsvaret er også et *sårbart* system fordi en motstander vil søke å ramme gjennom de svakeste leddene. Alvorlige enkeltmangler i struktur og beredskap gir dermed store utslag på totalresultatet i våre analyser. Viktigheten av å *forsterke* dagens plan er illustrert i figur 4.3. Ytelsen vil fortsatt bli «rød» i 2024, ikke minst pga. utskiften av kampfly. Dette kan imidlertid la seg kompensere gjennom særskilte tiltak.

Har det noen hensikt å satse på mer enn en forsterket plan? Denne typen analyse søker å gi svar på om scenarioer og forsvarsstrukturen er i *balanse*. Hvis vi påviser ubalanser gir det en god indikasjon på at Forsvaret *ikke* gir nok sikkerhet. *Men ingen kan vite hvor mye forsvar som er nok*. Det skyldes først og fremst at en motstanders kostnytte-kalkyler i en reell konflikt er ukjente. Er motstanderen villig til å sette inn større styrker enn det vi har forutsatt i scenarioene, vil også en forsterket forsvarsstruktur kunne bryte sammen. Derfor gir mer forsvar mer sikkerhet.

	2014	2018	2022	2034
Strategisk overfall	Red	Red	Red	Red
Begrenset angrep	Yellow	Red	Red	Red
Tvangsdiplomati	Red	Red	Red	Red
Subversjon	Grey	Grey	Grey	Grey
Terrorangrep	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
Fredstidsoperasjoner	Green	Green	Green	Green

Figur 4.1 Forsvarets operative ytelse i FFIs scenario-klasser med forrige langtidsplan (vurdering fra 2014).

	2018	2024	2030	2037
Strategisk overfall	Red	Red	Yellow	Yellow
Begrenset angrep	Yellow	Red	Yellow	Yellow
Tvangsdiplomati	Red	Red	Yellow	Yellow
Subversjon	Green	Green	Green	Green
Terrorangrep	Yellow	Yellow	Green	Green
Fredstidsoperasjoner	Green	Yellow	Green	Green

Figur 4.2 Operativ ytelse med gjeldende plan.

	2018	2024	2030	2037
Strategisk overfall	Red	Red	Yellow	Yellow
Begrenset angrep	Yellow	Red	Green	Green
Tvangsdiplomati	Red	Red	Yellow	Yellow
Subversjon	Green	Green	Green	Green
Terrorangrep	Yellow	Green	Green	Green
Fredstidsoperasjoner	Green	Yellow	Green	Green

Figur 4.3 Operativ ytelse med forsterket plan.

¹¹⁵ Forsvarets forskningsinstitutt (2014): (U) Gapanalyse av den planlagte forsvarsstrukturen – oppdatert per oktober 2014. FFI-rapport 2014/02231. KONFIDENSIELT.

¹¹⁶ Forsvarsdepartementet (2012): Et forsvar for vår tid. Prop. 73 S (2011–2012); og Stortingets vedtak ved behandlingen av Stortinget (2012): Innstilling fra utenriks- og forsvarskomiteen om Et forsvar for vår tid. Innst. 388 S (2011–2012).

5 Videreutviklingen av Forsvaret

Hensikten med denne rapporten er å vurdere ulike konseptuelle retninger for videreutviklingen av Forsvaret. Som drøftet i forrige kapittel, mener vi at en eventuell styrking av de økonomiske rammene for Forsvaret framover i første omgang bør benyttes til å forsterke gjeldende langtidsplan. En ytterligere økning av rammene mot 2 prosent av BNP vil gi oss mulighet til å løfte ambisjonsnivået for Forsvaret. Spørsmålet blir: I hvilken retning?

Utviklingen hos våre allierte er en vesentlig rammebetingelse for norsk sikkerhet. Derfor argumenterer vi i kapittel 2.2 for at et aktuelt retningsvalg bør bestå i å tilpasse oss alliansens behov og motvirke usikkerheten knyttet til om NATO også i framtiden vil være den solide sikkerhetsgarantien vi har vært vant til å tenke på. Denne retningen kaller vi *styrket alliert samarbeid*.

I kapittel 2.3 peker vi på at utfordringene knyttet til ulike deler av konfliktspekteret ikke nødvendigvis er de samme. En styrket evne til å håndtere episoder og kriser vil i seg selv kunne redusere risikoen for at disse eskalerer videre. Det andre retningsvalget – *bedre evne til krisehåndtering* – består derfor nettopp i dette.

I kapittel 2.4 omtaler vi et angrep på Norge med omfattende bruk av militære maktmidler som et lite sannsynlig, men ikke umulig framtidig scenario. Gitt at utfordringene i å håndtere et slikt scenario er svært store, vil måten vi planlegger å gjøre det på ha – som påpekt i kapittel 2.7 – stor innvirkning på hvordan vi må innrette Forsvaret. Derfor vil det tredje og fjerde retningsvalget – henholdsvis *robust nektelse* og *bedre evne til territoriell kontroll* – handle om to ulike måter å håndtere den mest krevende scenarioklassen i FFIs scenari portefølje: Strategisk overfall. Nedenfor forklarer vi bakgrunnen for at nettopp disse to handlemåtene ble valgt.

Det finnes i prinsippet utallige måter å innrette et forsvar på for å håndtere et væpnet angrep. Det å finne dem er i bunn og grunn en kreativ prosess, og det er ikke mulig å være uttømmende. Gitt den begrensede tiden tilgjengelig for dette arbeidet starter vi ikke med blanke ark, men velger å ta utgangspunkt i et antall analyser, studier og utredninger som allerede har sett på mange ulike konseptuelle løsninger av det norske forsvarsproblemet.^{117,118}

På den ene side gjør det at vi bygger på eksisterende studier at kreativiteten vår begrenses fordi det er vanskelig å løsrive seg helt fra tidligere konseptuelle løsninger og vurderinger. En annen svakhet er at studiene vi baserer oss på ble utarbeidet med en annen økonomisk ramme, der forsvarsbudsjettet skulle holdes på «omtrent dagens nivå» og ikke økes i retning av 2 prosent av BNP slik utgangspunktet er for denne rapporten. På den annen side er de konseptuelle forslagene som vi her bygger videre på mer gjennomtenkte enn det vi hadde klart å oppnå innenfor oppdragets begrensede tidsramme om vi skulle begynne helt på nytt. Et funn fra kapittel 2 er også at det er svært usikkert om og hvor lenge økte økonomiske rammer kan legges til grunn for forsvarsplanleggingen.

¹¹⁷ Skjelland mfl. (2015).

¹¹⁸ Forsvarets forskningsinstitutt (2017c).

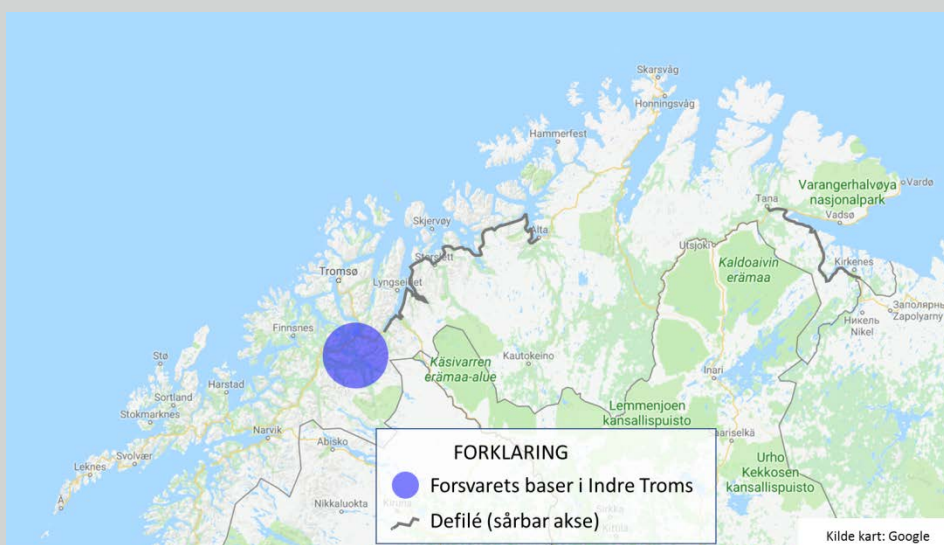
For å vurdere de konseptuelle løsningenes egnethet må vi vurdere dem opp mot de spesifikke utfordringene Forsvaret vil møte i et strategisk overfall. Vi må derfor ta hensyn til hvor et angrep kan komme, geografiske avstander, mulig varslingsstid og motstanderens mulige handlemåter. En generell betraktning av ulike konsepter vil ikke gi godt nok grunnlag for å bedømme dem.

Boks 5.1 – Geografien

En aktør som skal gjennomføre militære operasjoner i Finnmark, må ta hensyn til to ulike defiléer¹¹⁹, markert i kartet under. I vest finner vi *Lyngendefiléet*, som er betegnelsen vi benytter for veistrekningen fra Indre Troms gjennom Lyngenområdet og til Alta. I øst har vi veistrekningen fra grensen mot Russland til Tana bru.

For en aktør som er avhengig av å fremføre forsterkninger eller forsyninger langs vei til Finnmark, kan disse defiléene utgjøre en sårbarhet. Samtidig kan de benyttes til forsvarsformål for en aktør som ønsker å kontrollere og forsvare Finnmark.

Den norske handlemåten i den innledende fasen av et strategisk overfallsscenario, som ble beskrevet i boks 3.1 (kapittel 3), innebærer blant annet at landstyrkene oppretter en robust terskel i Lyngenområdet. Alternative konseptuelle løsninger vil utnytte geografien i Finnmark på ulike måter, og dette kommer vi tilbake til i kapittel 6.



I det følgende vil vi kort beskrive noen av konseptene som har blitt vurdert gjennom ulike studier og utredninger de siste årene. En grovvurdering av hvordan disse virker avskrekkende¹²⁰

¹¹⁹ Et *defilé* er en innsnevring av terrenget langs en vei eller kommunikasjonslinje som utelukker eller sterkt begrenser manøvrering utenfor kommunikasjonslinjen selv.

¹²⁰ For mer om avskrekking se: Guttelvik, Mona Sagsveen og Alf Christian Hennum (2019): Prinsipper for norsk avskrekking – En operasjonsanalytisk tilnærming. FFI-rapport (under utgivelse).

gjennom ulik vektlegging av momentene over, danner grunnlaget for nedvalget til de to siste retningene som analyseres nærmere i kapittel 6. De fem første konseptene nedenfor stammer fra Terskelstudien¹²¹.

- **Operasjonelt defensivt forsvar:** Gitt et angrep mot Finnmark er planen å etablere stans i Lyngen-området med landstyrker, samt gjennomføre mer framskutte luft- og sjønektelsesoperasjoner. På denne måten skal videre ekspansjon av angriperens styrker hindres og norske baser og mottaksområdene for allierte forsterkninger sikres. Videre søkes det å unngå et *fait accompli*¹²² ved å søke stridskontakt i alle domener.
- **Territorielt snubletrådforsvar:** Dette konseptet retter seg også mot å sikre allierte forsterkninger ved å sørge for at det er tilgjengelige styrker på høy beredskap i alle de deler av landet der en territoriell utfordring er mulig. Tanken er å hindre et *fait accompli* ved å tvinge en motstander til å måtte nedkjempe mindre norske styrker uansett hvor, når og hvordan et angrep finner sted. Dette konseptet vektlegger ikke kampkraften til de norske avdelingene, men deres evne til å etablere en lav terskel mot ethvert territorielt angrep gjennom høy reaksjonsevne og lokal tilstedeværelse.
- **Operasjonell nektelse:** Her er ideen at angriperen skal nektes å oppnå sine mål med angrepet, men ikke gjennom stansoperasjoner og territorielt forsvar, men gjennom ødeleggelse av enheter som er viktige for motstanderens operasjon. Konseptet kan realiseres gjennom strukturelementer som kan operere skjult på motstanderens dyp, kan trenge gjennom motstanderens forsvar eller som kan levere ild på til dels svært lang avstand. Enhetene som engasjeres begrenses til styrker som deltar i eller støtter angrepet. Striden skal holdes på et høyt nok nivå og over så lang tid at det blir vanskelig for alliansen ikke å involvere seg. Tyngre landstyrker etablerer et bakre hold i Lyngenområdet, men spares i størst mulig grad for deretter å kunne bidra i en alliert gjenerobningsfase.
- **Svermkonsept:** Dette alternativet¹²³ er basert på spredt innsetting bak motstanderens linjer av mange små avdelinger med lav signatur og lette kjøretøyer oppsatt med direktevirkende våpen med effekt mot harde mål. Avdelingene opererer spredt, men skal kunne koordinere seg til angrep mot sårbare mål for deretter å spre seg igjen. Enhetene er videre forutsatt å operere langt mer uavhengig av forsynings- og kommunikasjonslinjer, med betydelig frihet til selv å engasjere mål innenfor sitt operasjonsområde. Styrkene er ikke forutsatt å ta og holde terreng, men virke gjennom sin evne til tapspåføring – om nødvendig over lang tid.
- **Strategisk gjengjeldelse:** Dette er et radikalt konsept som legger hovedvekten på nasjonal avskrekkingsevne, det vil si å avskrekke en motstander gjennom en kom-

¹²¹ Forsvarets forskningsinstitutt (2017b).

¹²² «Et etablert faktum»: at motstanderen har nådd sine mål raskt og med liten mulighet for den andre parten til å gjøre noe med det.

¹²³ Blant annet inspirert av Langvad, Sebastian (2013): Norsk sverm – En doktrine tilpasset den norske situasjon. Norsk Militært Tidsskrift. 2/2013.

munisert og demonstrert evne til å gjengjelde et angrep ved selv å kunne angripe og ødelegge strategiske kapabiliteter hos motstanderen. Et slikt konsept måtte baseres på evne til å ramme strategiske eller operasjonelle høyverdimal med konvensjonelle (ikkekjerne) våpen. Konseptet kan realiseres gjennom strukturelementer som kan operere skjult på motstanderens dyp, som kan trenge gjennom motstanderens forsvar eller som kan levere ild på til dels svært lang avstand.¹²⁴

Under arbeidet med Forsvarssjefens fagmilitære råd i 2014/2015¹²⁵ og Landmaktutredningen i 2016/2017¹²⁶ ble det viet betydelig tid og ressurser til analyser, krigsspill og simuleringer av to handlemåter mot et strategisk overfall. Den ene handlemåten tok utgangspunkt i operasjonell nektelse (beskrevet ovenfor), og den andre søkte å realisere et framskutt forsvar av Finnmark – en kontrollambisjon:

- **Kontroll i Finnmark:** Her er ambisjonen å forsvare og holde Finnmark med egne styrker inntil allierte forsterkninger kommer Norge til unnsetning. Dette gjøres med tunge, mekaniserte landstyrker som gjennom oppholdende strid og deretter en stansoperasjon, søker å holde kontroll over hele eller deler av Finnmark. Dette forutsetter betydelig evne til luftnektelse over landstyrkene (luftvern og kampfly) og sjønektelse langs sjøflanken samt evne til logistisk støtte til framskutte landstyrker.

Det er ikke mulig innenfor rammene av denne rapporten å gå inn på en grundig vurdering av alle de ulike konseptene beskrevet i dette kapittelet. Imidlertid har vi med utgangspunkt i vurderinger gjort i de nevnte studiene og utredningen – og i lys av mandatet for dette arbeidet – valgt ut to operative konsepter som har vært mye studert og debattert de siste årene som utgangspunkt for de to siste retningene.

Den første er en videreutvikling av «Operasjonell nektelse» fra Terskelstudien. Denne retningen kaller vi som sagt *robust nektelse*. Den andre tar utgangspunkt i «Kontroll i Finnmark». Basert på resultatene fra krigsspill i regi av Landmaktutredningen, utforsker vi en alternativ handlemåte for å nå ambisjonen, blant annet ved å inkludere elementer fra svermkonseptet. Denne retningen kaller vi *bedre evne til territoriell kontroll*.

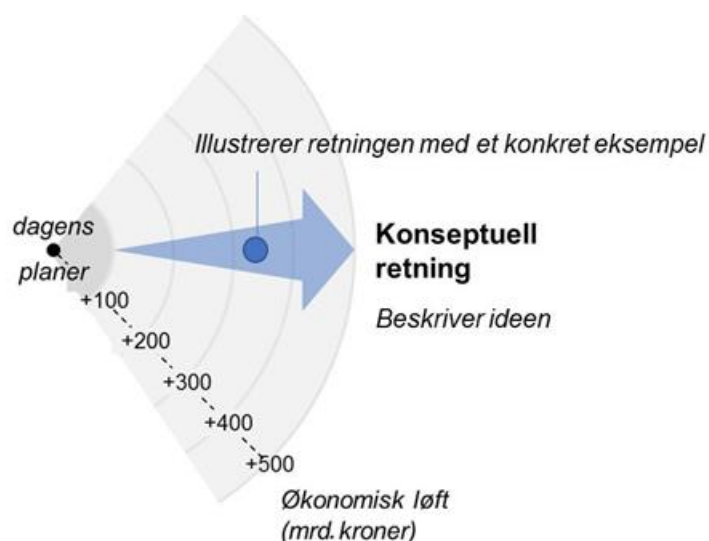
¹²⁴ FFIs svenske søsterorganisasjon FOI (Totalförsvarets forskningsinstitut) har beskrevet et liknende konsept i: Andrén, Krister (2014): Krigsavhållande tröskelförmåga. Det svenska försvarets glömda huvuduppgift? FOI-R—3852—SE (2014).

¹²⁵ Forsvarssjefen (2015).

¹²⁶ Dokumentert i Forsvarets forskningsinstitut (2017c).

6 Alternative retninger

I dette kapittelet beskriver vi nærmere de fire alternative utviklingsretningene. Disse representerer ambisjonsøkninger utover gjeldende langtidsplan og er aktuelle dersom Forsvaret får et økonomisk løft *utover* det som behøves for å forsterke planen, se kapittel 4. For hver av retningene beskrive vi den grunnleggende ideen som retningen tar utgangspunkt i, hvilke målsettinger som søkes oppnådd og hvordan og et eksempel på en konkret struktur som illustrerer konsekvenser av satsingen, se figur 6.1.



Figur 6.1 Hvordan vi beskriver retningene.

Det er viktig å merke seg at vi først og fremst tar med struktureksempelene for å kunne antyde kostnadene forbundet med hver retning. Siden de økonomiske rammene ikke er gitt – vi tar utgangspunkt i et bredt mulighetsrom – og siden retningene i ulik grad er skalerbare¹²⁷, vil en faktisk utvikling av Forsvaret i en av retningene helt sikkert se annerledes ut enn det vi skisserer her.

Kostnadsanslagene for hver retning er i hovedsak basert på tidligere gjennomførte analyser, blant annet kostnadsberegninger av strukturforslag¹²⁸. I hvert av struktureksempelene legger vi *til* elementer til den forsterkede planen som ble beskrevet i kapittel 4. Vi har i størst mulig grad inkludert andreordenseffekter, som personellbehov i støttestruktur og konsekvenser for EBA. Sannsynligheten er imidlertid stor for at vi ikke har klart å fange opp alle de økonomiske konsekvensene av de foreslåtte tiltakene, og at kostnadene dermed kan bli større enn det som er

¹²⁷ Med *skalerbarhet* mener vi at både en liten og en stor økning av rammene gir uttelling i form av en noenlunde forholdsmessig økning i ytelse.

¹²⁸ Hove, Kjetil, Brynjar Arnfinnsson, Andreas Barstad, Alexander Urnes Johnson, Arne Mjelva, Anita Røtvold og Elisabeth Åmot (2017): Forsvarsstrukturer og strukturkostnader i forsvarssjefens fagmilitære råd (FMR) og langtidsplanen for forsvarssektoren (LTP) – dokumentasjon av FFIs kostnadsberegninger for FMR 2015 og LTP 2017–2020. FFI-rapport 17/01114.

synliggjort i rapporten.¹²⁹ Vi har tilpasset innfasingstempoet for de nye strukturelementene til øvre grense i det økonomiske mulighetsrommet (2 prosent av BNP), men har ikke analysert om det er mulig å gjennomføre tiltakene i et så høyt tempo.

Vi beskriver retningene i denne rekkefølgen:

1. Styrket alliert samarbeid
2. Bedre evne til krisehåndtering
3. Robust nektelse
4. Bedre evne til territoriell kontroll

Til slutt gir vi en vurdering av de ulike retningene opp mot et sett av kriterier.

6.1 Styrket alliert samarbeid

Dagens trusselbilde og ulike interesser innad i NATO peker mot en økt usikkerhet på lang sikt knyttet til både viljen og evnen til å komme Norge til unnsetning, jf. kapittel 2.2. En mulig svekkelse av samholdet i NATO er dermed en betydelig utfordring for norsk sikkerhet framover. En annen utfordring på lang sikt er at en dreining av USAs utenrikspolitiske interesse mot Asia kan føre til større konkurranse blant europeiske allierte om den amerikanske oppmerksomheten. En tredje utfordring er den militære risikoen en motstanders A2/AD-systemer – som beskrevet i kapittel 2.4 – kan innebære for allierte styrker som skal forsterke Norge. Ettersom Norge vil være avhengig av alliert hjelp i de mest alvorlige situasjonene som vi regner som mulige innenfor dagens trusselbilde, bør vi prøve å motvirke disse utviklingstrekkene. Den første retningen vi har utforsket er en utviklingsretning for Forsvaret som styrker det allierte samarbeidet.

6.1.1 Målsettinger

Forsvaret utvikles for å oppnå følgende målsettinger:

- A. Styrke Norges bidrag i NATO.
- B. Styrke båndene til våre viktigste allierte og samarbeidspartnere.
- C. Sikre deployering av allierte styrker til Norge og styrke deres evne til å operere i norske områder.

FFI har studert varianter av dette tidligere, men da med utgangspunkt i en redusert norsk forsvarsstruktur.¹³⁰ Her studerer vi muligheten for å benytte *økte* økonomiske rammer til å styrke den allierte dimensjonen i norsk forsvarsplanlegging. En slik styrking vil dermed ikke gå på bekostning av den nasjonale forsvarsevnen ettersom en forsterket versjon av gjeldende

¹²⁹ For å sikre objektivitet bygges FFIs kostnadsbilder ut fra detaljerte elementer i Forsvarets kostnadsstruktur. Vi legger derfor ikke inn effekter av overordnet og mer uspesifisert karakter, eksempelvis i form av økonomiske buffere for å fange opp usikkerhet.

¹³⁰ Se eksempelvis Vatne, Dagfinn F. og Jostein Grønflaten (2015): Hvordan utvikle et allianseintegrert nisjeforsvar? FFI-rapport 2015/01544. BEGRENSET.

langtidsplan, som beskrevet i kapittel 4, ligger til grunn for håndteringen av de mest krevende nasjonale utfordringene.

6.1.2 Hvordan oppnå målsettingene?

Den første målsettingen er å styrke Norges bidrag i NATO. Norge må være en troverdig og solidarisk aktør som tar sin del av fellesbyrden. Dette dreier seg ikke bare om en budsjettutvikling i retning av 2-prosentmålet, men også om norsk deltagelse i NATO-operasjoner og hvilke kapabiliteter Norge bidrar med i NATOs forsvarsplanlegging (se boks 6.1).

Norge må kunne bidra utenlands hvis vi forventer at allierte skal unnsette oss. Hvis en situasjon i Norge oppstår som en del av en større konflikt i andre deler av Europa, må vi ha relevante militære kapasiteter utover det som det er behov for hjemme i en nasjonal krisesituasjon. Det er også viktig å vise evne og vilje til å bidra i operasjoner utenfor NATOs kjerneområde, selv når den politiske eller militære kostnaden kan være betydelig.¹³¹

Boks 6.1 – NATOs kapabilitetsmål

NATOs forsvarsplanleggingsprosess skal sørge for at alliansen er i stand til å utvikle og levere kapabiliteter som kreves i de typer oppdrag som må håndteres, og at byrdene fordeles på en rettferdig måte. For hvert land settes det detaljerte kapabilitetsmål som beskriver hvor mye det forventes at medlemslandet skal kunne stille av ulike militære kapasiteter, og hvor raskt. Målene oppdateres hvert fjerde år, mens måloppnåelsen vurderes to ganger i hver fireårsperiode.

Prioriterte områder i de gjeldende kapabilitetsmålene for Norge er utvikling av en mekanisert brigade og opprettholdelse av operativ evne i overgangen fra F-16 til F-35. Eksempler på mer langsiktige kapabilitetsmål som ikke inngår i gjeldende norske planer, er erstatning for Skjold-klassen etter 2025 og egen evne til luft-til-luft-tanking.¹³²

Den andre målsettingen er å styrke de bilaterale båndene til våre viktigste allierte og samarbeidspartnere, både i og utenfor NATO. Sikkerhetspolitisk sett kan det være ønskelig å knytte oss til stormakter som kan stille en reell sikkerhetsgaranti, mens økonomisk sett kan det være ønskelig å samarbeide med andre land som er for små til å opprettholde en komplett forsvarsstruktur. De nordiske landene er typiske eksempler på dette, men det utelukker ikke på noen måte at vi parallelt forsterker et sikkerhetspolitisk motivert samarbeid med USA og andre store NATO-allierte. Ett virkemiddel for å oppnå det siste er å styrke evnen til etterretning og overvåking i nordområdene og dermed forsterke Norges rolle som en aktør våre allierte er avhengig av.

¹³¹ NOU 2016:8 (2016): En god alliert – Norge i Afghanistan 2001–2014.

¹³² Forsvarsdepartementet (2018b), kapittel 9.

Boks 6.2 – Eksempel på struktur for styrket alliert samarbeid

Videreføre kystkorvettene og øke antallet ubåter og mineryddingskapasiteter. Dette kan bidra til en mer robust evne til deltakelse i utenlandsoperasjoner, økt tilstedeværelse i nordområdene og bedre beskyttelse av seilingsleder inn til Norge eller langs norskekysten.

En brigade med økt evne til deployering av styrker i operasjoner utenlands. Virkemiddelet vi har valgt for dette, er å øke andelen vervede i Brigade Nord – noe som vil kreve en omlegging av dagens modell med lang førstegangstjeneste som den viktigste kilden for rekruttering av vervede – og å innføre et ekstra materiellsett.

Kamphelikoptre. Dette er en anvendelig ressurs som Forsvaret ikke har i dag.

Transporthelikoptre og tankfly. Dette er eksempler på støttekapabiliteter som kan gjøre Forsvaret i stand til å få mer ut av innsatskapabilitetene, både hjemme og ute. Transporthelikoptre kan øke den taktiske mobiliteten for lett oppsatte landstyrker, mens tankfly kan øke fleksibiliteten og utholdenheten for kampfly.

Høytflyvende droner med lang utholdenhet. Dette er én mulig løsning for å styrke evnen til overvåking i nordområdene. Det vil samtidig frigjøre maritime overvåkingsfly (P-8) til andre oppgaver og dermed indirekte øke evnen til undervannsovervåking og -krigføring.

Flere øremerkede flyplasser, havner eller andre baser som kan benyttes ved en alliert operasjon i Norge. Dette omfatter egnede flyplasser og havner for ilandstigning, mottak og oppsetting av allierte landstyrker og operasjonsbaser for allierte luft- og landstyrker.

Forbedret forsyningsikkerhet og beskyttelse for alliert mottak. Dette omfatter å øke beredskapslagrene for kritiske forsyningsklasser og styrke luftvernet.

Mer trening og øving med allierte. Dette omfatter jevnlig øvelser med allierte i Norge og etablering av permanent infrastruktur for allierte styrker på treningsopphold i Norge.

De totale kostnadene for tiltakene er anslått til om lag 200 mrd. kroner i perioden 2021–2037.¹³³ Hvis vi inkluderer kostandene til *forsterket plan* (100 mrd. kroner), se kapittel 4, er den samlede kostnaden om lag 300 mrd. kroner i perioden 2021–2037.

Det er verken realistisk, ønskelig eller nødvendig å innføre alle tiltakene for å øke oppfyllelsen av målsettingene. Ved en prioritering av tiltak må de vurderes opp mot hvor kritiske de er for å oppnå hver av målsettingene, hvilken betydning de har for den nasjonale forsvarsevnen, i hvilken grad de utnytter spesielle norske fortrinn og hvorvidt de er teknologisk og økonomisk realiserbare. Hvilke tiltak som kommer best ut av en slik prioritering, avhenger naturligvis av hvordan de ulike kriteriene vektlegges.

¹³³ Det er betydelig usikkerhet knyttet til kostnadsanslaget. Selv om vi har tatt hensyn til andreordenseffekter, er det vanskelig å få med hele omfanget av de foreslåtte tiltakene. I tillegg vil total kostnadene avhenge av *når* tiltakene blir gjennomført.

Den tredje målsettingen er å muliggjøre deployering av allierte styrker til Norge og styrke deres evne til å operere i våre områder. Dette innebærer å forbedre infrastruktur og logistikkstøtte for allierte styrker og øke evnen til å sikre mottak, stasjonering og forflytning av disse. I tillegg kan det være nødvendig å øke satsingen på de kapabiliteter som det vil være vanskelig for våre allierte å stille med i våre områder på kort varsel.¹³⁴

Evne til samvirke med allierte på alle nivåer er avgjørende i operasjoner både ute og hjemme. Ettersom alliert trening i Norge og ute styrker både politiske bånd og praktisk militært samvirke, bør Norge satse mer på både mindre og større øvelser med allierte.

I boks 6.2 skisserer vi eksempler på tiltak som kan bidra til økt oppfyllelse av målsettingene. Eksempelene er basert på kvalitative vurderinger og kunnskap fra tidligere utredninger og studier. Analysen gir ikke noe klart svar på *hvilke* kapabiliteter Forsvaret trenger eller *hvor mye* Forsvaret trenger av hver kapabilitet. Merk at det finnes en rekke andre områder hvor det kan være behov for styrking, men hvor det ikke lar seg gjøre å peke på konkrete tiltak.

6.2 Bedre evne til krisehåndtering

Konfliktspekteret inneholder en rekke tenkelige kriser og angrep utført av statlige eller ikke-statlige aktører ved bruk av både regulære og irregulære virkemidler. Krisene kan være enkeltstående hendelser eller ha sammenheng. Hybride trusler og virkemidler utfordrer skillene mellom fred, krise og krig og dermed ansvarsfordelingen mellom sivile og militære myndigheter. Slike kriser krever sivilt-militært samvirke og felles situasjonsforståelse. Vi vil derfor se på en retning der Forsvaret utvikles for å styrke evnen til å håndtere kriser. I FFIs scenarioportefølje omfatter dette alle scenarioklassene unntatt Strategisk overfall. For å håndtere et strategisk overfall som er mer alvorlig, men også langt mindre sannsynlig, baserer denne retningen seg på kapasitetene gitt ved en *forsterket plan*, se kapittel 4.

6.2.1 Målsettinger

Hensikten er å sikre at myndighetene, ved hjelp av Forsvaret, har handlefrihet gjennom et bredt spekter av virkemidler og verktøy til å forebygge og håndtere kriser i hele konfliktspekteret¹³⁵. Forsvaret utvikles for å oppnå følgende målsettinger:

- A. Styrke evnen til å håndtere episoder og sikkerhetspolitiske kriser
- B. Signalisere tydeligere evne og vilje til å ivareta norsk suverenitet og myndighet
- C. Styrke kritiske grunnfunksjoner for Forsvaret

¹³⁴ Med reduserte varslingsstider og korte tidslinjer i scenarioene, kan dette i vel så stor grad dreie seg om luft- og sjøstyrker som om landstyrker.

¹³⁵ Som beskrevet i boks 1.1 (kapittel 1) vurderer vi ikke Forsvarets evne til å løse sivile samfunnsoppgaver. Vi ser kun på kriser som er *tilsiktet* av en motpart.

6.2.2 Hvordan oppnå målsettingene?

Den første målsettingen er å styrke evnen til å håndtere episoder og sikkerhetspolitiske kriser. Dette fordrer rettidig, korrekt og sektorovergrepene situasjonsforståelse og militære styrker å sette inn om nødvendig. Evnen til overvåking og etterretning er avgjørende. Klimaendringene fører til at de isfrie havområdene i nord øker. Omfanget av skipstrafikk og næringsvirksomhet i norske og tilstøtende havområder forventes også å øke. Dette betyr at større områder og mer aktivitet må overvåkes. Episoder og kriser kan inntreffe overraskende, med kort eller ingen varselingstid, og kan skje i hele landet så vel som i våre havområder. Det setter krav til tilstedeværelse, reaksjonsevne og mobilitet.

Ulike satsinger vil i ulik grad sørge for at Forsvaret og øvrige myndigheter har et oppdatert situasjonsbilde. Én mulighet er at Forsvarets evne til etterretning styrkes. Nasjonale romkapasiteter i forsvarssektoren vil kunne understøtte både overvåking, evne til kommunikasjon og innsamling av data i norske områder. Norge har i dag fire mikrosatellitter i polar bane som har til oppgave å samle inn skipstrafikkdata fra AIS¹³⁶, og to nye nasjonale satellitter er under utvikling som også vil ha en utvidet evne til overvåking.¹³⁷ Disse satsingene har vist at romkapabiliteter kan etableres med lave investerings- og driftskostnader.

Økt maritim tilstedeværelse med overflatefartøyer vil styrke evnen til å håndtere episoder og kriser samt myndighetsutøvelse generelt. En styrking av Kystvakten vil gi mulighet for økt samarbeid med Russland om fredstidsoppgaver som fiskerioppsyn og søk og redning.

Droner (UAV-er) kan brukes av motstandere til overvåking, som våpenbærere eller til å forstyrre operasjoner. Forsvaret har derfor behov for å beskytte forsvarsanlegg, operasjoner og øvingsvirksomhet mot slike systemer. I tillegg kan Forsvaret selv vurdere økt bruk av droner for overvåking og etterretning.

Den andre målsettingen er å signalisere tydeligere evne og vilje til å ivareta norsk suverenitet og myndighet. Dette krever en kombinasjon av tilstedeværelse i det daglige og evne til raskt å respondere på episoder og kriser i alle domener. Dette kan Forsvaret oppnå ved å ha militære enheter ulike steder i landet og sørge for at enhetene er operative og tilstrekkelig mobile til å kunne settes inn raskt.

Den landmilitære tilstedeværelsen og muligheten for å løse oppdrag kan styrkes. Nasjonale myndigheter er konsentert i Sør-Norge, og det er også der befolkningen er størst. Gitt at trusselen kan være militære styrker med høyt treningsnivå og avansert utstyr, kan det være fornuftig å styrke militær tilstedeværelse i Sør-Norge med en mobil styrke med høy kvalitet og kort responstid.

¹³⁶ *Automatic Identification System* (AIS) er et kooperativt system, dvs. at fartøy kringkaster data om identitet, posisjon kurs, osv. Overvåking ved hjelp av radar, optiske bilder og f.eks. radarpulser fra fartøyenes egen radar betegnes som ikke-kooperativ overvåking.

¹³⁷ Forsvarets forskningsinstitutt (2016b): Viten nr. 2, 2016. Teknologien Forsvaret trenger. FFI-rapport 16/01028, s. 24–27.

Forsvarets spesialstyrker (FS) er en sentral ressurs mot for eksempel fordekke spesialstyrkeaksjoner og terrorangrep. Økt mobilitet, reaksjonsevne og mulighet for å løse alle typer oppdrag i hele landet for FS bør vurderes. Sivil-militær evne til å løse antiterroroppdrag kan også styrkes med mer samtrening mellom FS og Beredskapstroppen.

Bekymringen for staters og ikke-statlige aktørers¹³⁸ bruk av kjemiske, biologiske og radiologiske trusselstoffer er økende. CBRN¹³⁹-beredskapen baserer seg på et tverrsektorielt sivil-militært samarbeid mellom spesialistmiljøer.¹⁴⁰ Angrep kan ramme både militære og sivile mål og krever umiddelbar respons og evner innen CBRN-vern.¹⁴¹ Bruk av ukjente trusselstoffer utfordrer evnen til påvisning, oppklaring, medisinsk behandling og rens. For enkelte trusselstoffer er det kun forsvarsinstitusjoner som har nødvendig informasjon for håndtering. En utvikling av fagområdet og kapabiliteter i forsvarssektoren må skje i samarbeid med sivil side.

Den tredje målsettingen innebærer å styrke Forsvarets beredskap og redusere Forsvarets sårbarhet og avhengighet av sivil infrastruktur og sivile tjenester der disse ikke er robuste nok for Forsvarets formål. Kritiske samfunnsfunksjoner utgjør selvstendige angrepsmål. Skadepotensialet for samfunnet vil være betydelig, og Forsvarets operative evne kan bli skadelidende. Sivile funksjoner som kraftforsyning og elektronisk kommunikasjon kan falle bort eller bli sabotert og tar tid å gjenopprette. I den grad slike eller andre funksjoner er kritiske for Forsvaret, er det derfor behov for tiltak. En forutsetning for Forsvarets krisehåndteringsevne er å identifisere sårbare funksjoner, øke motstandsdyktigheten og eventuelt sørge for alternative og redundante løsninger for dem. Det er behov for å utføre risiko- og sårbarhetsanalyser for å identifisere og iverksette kompensierende tiltak. Etterretnings- og sikkerhetstjenestene rapporterer om vedvarende og høy trussel med hensyn til ulovlig etterretning og sabotasje i det digitale rom. Det er derfor behov for å beskytte digitale funksjoner i Forsvaret og hos de sivile aktører som direkte støtter Forsvaret.

Hybridkrigføringen i Ukraina og påvirkningskampanjen mot det amerikanske presidentvalget i 2016, er eksempler hvor både mennesker og prosesser blir påvirket på til dels nye måter. Det er behov for en mer helhetlig forståelse for denne type trusler og å utlede egnede mottiltak. Dagens konsepter for strategisk kommunikasjon og informasjonsoperasjoner er ikke tilstrekkelig utviklet. Det er behov for en satsing på det nasjonale strategiske beslutningsnivået for å bøte dette.

Felles sivil-militær situasjonsforståelse er en av de største utfordringene for totalforsvaret. Forbedringer kan oppnås gjennom flere sivil-militære øvelser, både store øvelser som *Trident Juncture 2018* og andre type øvelser på ulike krisehåndteringsnivåer. Etterretningstjenesten og Politiets sikkerhetstjeneste (PST) samarbeider i Felles kontraterrorsenter (FKTS). Tjenestene utarbeider felles analyser som viktige elementer i beslutningsgrunnlaget til myndighetene og sivil-militære situasjonsforståelse. Dette samarbeidet kan styrkes.

¹³⁸ Tønnesen, Truls Hallberg (2017): Islamic State and Technology – A Literature Review. Perspectives on Terrorism, Vol 11, No. 6.

¹³⁹ CBRN: *Chemical, Biological, Radiological, Nuclear, Explosives*.

¹⁴⁰ Justis- og beredskapsdepartementet, Forsvarsdepartementet og Helse- og omsorgsdepartementet (2016): Nasjonal strategi for CBRNE-beredskap 2016–2020.

¹⁴¹ Sellevåg, Stig Rune og Stein Malerud (2015): Alternative innretninger for Forsvarets CBRN-vern. FFI-rapport 2015/00581. BEGRENSET.

Boks 6.3 – Eksempel på struktur for *krisehåndtering*

Ekstra etterretningsfartøy med alle type sensorer. Dette vil øke Forsvarets og norske myndigheters evne til helhetlig situasjonsforståelse gjennom etterretning og overvåking.

Satellitter. Mikrosatellitter i polar bane kan gi kontinuerlig dekning i norske områder. Stasjonær og mobil bakkeinfrastruktur vil gi redusert sårbarhet og redundans.

Styrket kystvakt. Dette innebærer å øke antallet ytre kystvaktfartøy, inkludert besetninger. Det vil øke maritim tilstedeværelse og evne til myndighetsutøvelse og suverenitetshevdelse.

Mottiltak mot droner. Opprette et kompetansemiljø i Forsvaret med utstyr for mottiltak mot droner (UAV-er) for bedre beredskap i hele landet.

Styrket heimevern. Mer materiell, flere øvingsdøgn for innsatsstyrkene og øving av områdestrukturen hvert år vil gi økt operativ evne.

Luftmobil landstyrke i Sør-Norge. En fast stasjonert luftmobil bataljon med dedikerte helikoptre vil gi en gripbar styrke i sør.

Helikoptre til Forsvarets spesialstyrker med alle typer sensorer og allværskapasitet vil øke FS sin evne til på kort varsel å løse skarpe oppdrag i hele landet.

Styrket CBRN-vern i landforsvaret. CBRN-vernlag i Heimevernets innsatsstyrker og CBRN-spesialisttropp i Hæren med en mobil container med måleutstyr vil styrke evnen til innsats.

Styrke Forsvarets mikrobiologiske laboratorium i Forsvarets sanitet. Å øke bemanningen vil bidra til økt evne til oppklaring av smitteutbrudd og andre CBRN-hendelser.

Kompetanse- og beredskapssenter for kritiske funksjoner for risiko- og sårbarhetsanalyser og personell og budsjett for å iverksette tiltak. Dette vil bidra til å redusere Forsvarets sårbarhet.

Styrke Cybersikkerhetssenteret (CSS). Dette innebærer å styrke cyberbeskyttelsen for militære enheter og støttende sivile enheter ved å utvide dagens CSS i Cyberforsvaret.

Fagmiljø for strategisk kommunikasjon. Å styrke forsvarssektoren med et fagmiljø for strategisk kommunikasjon vil gi bedre innsikt i påvirkningsoperasjoner og mottiltak.

Styrke Felles kontraterrorsenter. Tiltaket innebærer å utvide personellbidraget fra Forsvaret i senteret.

Flere sivil-militære øvelser for å lære, identifisere tiltak og bedre evnen til å etablere en felles sivil-militær situasjonsforståelse.

De totale kostnadene for tiltakene er anslått til om lag 70 mrd. kroner i perioden 2021–2037.¹⁴² Hvis vi inkluderer kostnadene til *forsterket plan* (100 mrd. kroner), se kapittel 4, er den samlede kostnaden om lag 170 mrd. kroner i perioden 2021–2037.

¹⁴² Det er betydelig usikkerhet knyttet til kostnadsanslaget. Selv om vi har tatt hensyn til 2. ordens effekter, er det vanskelig å få med hele omfanget av de foreslåtte tiltakene. I tillegg vil totalkostnadene avhenge av *når* tiltakene blir gjennomført.

Boks 6.3 gir eksempler på tiltak i forsvarssektoren som kan gi bedre evne til krisehåndtering. Listen er ikke komplett, og vi har ikke etablert kriterier for å prioritere mellom tiltakene. Reelle tiltak i denne retningen bør vurderes og prioriteres sammen med berørte sivile myndigheter for å unngå duplisering og oppnå best mulig synergi og samarbeid.

6.3 Robust nektelse

Denne retningen skal gjøre Forsvaret bedre i stand til å møte de militært sett mest krevende utfordringene slik de er beskrevet i FFIs scenarioer for forsvarsplanlegging.¹⁴³ Disse utfordringene er representert gjennom scenarioer av typen strategisk overfall og er beskrevet i boksene 2.1 og boks 5.1.

6.3.1 Målsettinger

Denne retningen søker i enda større grad enn en *forsterket plan* omtalt i kapittel 4, å nekte en motstander å oppnå sine målsettinger med å anvende militær makt mot Norge. Retningen *robust nektelse*¹⁴⁴ skal hindre en motstander i å benytte norsk territorium for å etablere bastionforsvaret (se kapittel 2.4). Dette kan innebære å nekte motstanderen å operere uhindret fra norsk territorium.

Handlemåten som legges til grunn for Forsvaret i denne retningen, er den samme som vi benytter i vår analyse av gjeldende og *forsterket plan* presentert i henholdsvis kapittel 3.1 og 4 (se boks 3.1). I kapittel 4 ser vi på tiltak for å styrke Forsvaret ved å dekke kritiske gap i Forsvarets evne til å håndtere FFIs scenarioer. Imidlertid er *kravene* til Forsvaret i analysene som beskrives i kapittel 3.1, *marginale*, og retningen *robust nektelse* gjør en ytterligere styrking av strukturen, se også boks 4.1 (kapittel 4). Retningen skal dermed i større grad enn *forsterket plan* avskrekke en motstander fra å gjennomføre et strategisk overfall mot Norge. Dersom avskrekkingen feiler, skal Forsvaret kunne hindre motstanderen i å nå sine målsettinger, kunne bidra til å sikre en beslutning om alliert støtte, unngå at Norge havner i et *fait accompli*, motta allierte forsterkninger og delta i et alliert motangrep.

Mer spesifikt satses det i retningen på å

- A. Styrke evnen til å bekjempe enheter som er viktige for motstanderens operasjoner
- B. Styrke evnen til å motstå et førsteanslag og forbedre utholdenheten

Forsvaret må kunne motta allierte forsterkninger og delta i alliert motangrep, men strukturen videreutvikles i mindre grad for å håndtere disse utfordringene utover det som finnes i *forsterket plan*. I retningen *robust nektelse* har Forsvaret lav ambisjon om territoriell kontroll i Finnmark i de innledende fasene av en konflikt – ambisjonen er å gjennomføre offensive operasjoner mot motstanderens styrker. Gjenopprettelse av territoriell suverenitet vil være en del av den

¹⁴³ Konseptet er tidligere beskrevet og analysert i Skjelland mfl. (2015) og Forsvarets forskningsinstitutt (2017b), men da med en annen kostnadsramme som utgangspunkt.

¹⁴⁴ *Nektelse* betyr 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.

påfølgende allierte operasjonen. Imidlertid har Forsvaret en ambisjon om å gjennomføre territoriale operasjoner i resten av landet.

6.3.2 Hvordan oppnå målsettingene?

For å styrke evnen til å bekjempe enheter som er viktige for motstanderens operasjoner, må Forsvaret kunne engasjere mål i alle domener. Motstanderens bakke-, luft- og sjøstyrker skal påføres betydelige tap. Målene som engasjeres begrenses til styrker som deltar i eller støtter angrepet og som er viktige for motstanderen. Forsvaret benytter seg av 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 har god situasjonsforståelse. Dette skapes blant annet gjennom ubemannede plattformer, sensorer på bakken – både forhåndsutplasserte og deployerbare – og satellitter.

Robust nektelse bygger på handlemåten vi beskrev i boks 3.1. Dette innebærer blant annet at Sjøforsvaret etablerer sjønektelse, landstyrkene oppretter en robust terskel i Lyngen for å hindre motstanderen i å rykke videre søverr, og kampfly og langtrekkende våpen benyttes i taktisk offensive operasjoner for å påføre tap. Samtidig gjøres forberedelser for mottak av allierte sør for Lyngen.

For å nå målsettingene i *robust nektelse* – som i stor grad er avhengig av offensive kapasiteter – kreves god styrkebeskyttelse av både kapasitetene og infrastrukturen de er avhengige av. Et sentralt poeng er at Forsvaret må kunne operere og samhandle på tvers av forsvarsgrenene. Dette krever en styrket fellesoperativ tilnærming, mer institusjonalisert kunnskap om hvordan Forsvaret skal virke i en fellesoperativ ramme og endrede praksiser i tråd med dette.

I denne retningen forbedres også Forsvarets evne til å motstå et innledende angrep og Forsvarets utholdenhet.

Boks 6.4 – Eksempel på struktur for *robust nektelse*

Økt evne til å engasjere mål i alle domener. Dette innebærer en satsing på flere plattformer som kan levere langtrekkende ild, både maritimt og på land. Dette kan omfatte å integrere langtrekkende våpen på overvåkningsflyet P-8, eget rakettartilleri og fartøyer med langtrekkende våpen. Det kan også anskaffes et større antall ulike våpentyper for å kunne engasjere mange ulike typer mål. Effekten av disse langtrekkende våpnene og F-35-operasjoner kan forsterkes med jammesystemer f.eks. på UAV. Videre ønsker vi i denne retningen å øke antall ubåter.

Forbedret evne til overvåkning og deteksjon av mål. Dette kan gjøres ved å forsterke landstyrkene i Finnmark med både personell og autonome systemer. Det kan også gjøres ved bruk av satellitt og høytflyvende ubemannede autonome systemer. For å kunne forbedre effekten av de langtrekkende våpnene bør det vurderes å utstyre framskutte styrker med systemer for områdek kontroll og direktevirkende våpen. Beskyttelse, logistikk og sanitet for slike styrker vil være utfordrende.

Forbedret evne til sjønektelse og kontroll. Det kan satses på å videreføre de autonome mineryddersystemene ved å anskaffe mellomstore, modulære fartøy utstyrt med autonome systemer i luften og under og på vannet. Disse kan også utstyres med missiler og luftvern for henholdsvis sjø- og luftnektelse. Andre roller for slike fartøyer kan være eskortetjeneste og antiundervannskrigføring. Anskaffelse av sjøminer vil kunne muliggjøre maritime nektelsesoperasjoner i nord og kunne beskytte områder mot en motstanders ubåter.

Forbedret beskyttelse. I retningen kan det også være aktuelt å innføre et spredningskonsept for kampfly for å forbedre overlevelsen under et innledende angrep. Et spredningskonsept innebærer at det må anskaffes nødvendige støttesystemer på flere baser og nødvendig styrkebeskyttelse som luftvern. Annen kritisk infrastruktur og styrker bør også sikres av luftvern. For å få bedre varsling og kommunikasjon kan det også satses på høytflyvende ubemannede luftovervåkningssensorer. Disse vil kunne gi tidlig varsling av angrep gjennom luften. For å kunne utnytte F-35 effektivt i et spredningskonsept anskaffes det tankfly. Som en del av sikringsevnen utenfor hovedoperasjonsområdet foreslås det å innføre en luftmobil landstyrke for å kunne reagere på anslag.

De totale kostnadene for tiltakene er anslått til ca. 250 mrd. kroner i perioden 2021–2037.¹⁴⁵ Inkludert rundt 100 mrd. kroner til *forsterket plan*, som beskrevet i kapittel 4, er den samlede kostnaden da om lag 350 mrd. kroner i perioden.

Det er ikke nødvendig å innføre alle tiltakene for å øke ytelsen til strukturen i et strategisk overfall. For eventuelt å kunne prioritere mellom tiltakene må det gjøres en grundigere analyse.

¹⁴⁵ Det er betydelig usikkerhet knyttet til kostnadsanslaget. Selv om vi i størst mulig grad har tatt hensyn til andreordenseffekter, er det vanskelig å få med hele omfanget av de foreslåtte tiltakene. I tillegg vil totalkostnadene avhenge av *når* tiltakene blir gjennomført.

6.4 Bedre evne til territoriell kontroll

Denne retningen har også som hensikt å gjøre Forsvaret bedre i stand til å håndtere scenarioer av typen Strategisk overfall, men i stedet for *nektelse* ser vi på et konsept for å opprettholde tilstrekkelig territoriell *kontroll* av Finnmark for at allierte landstyrker kan settes direkte inn nord og øst av Lyngendefiléet for påfølgende kamperasjoner.

6.4.1 Målsettinger

Forsvaret utvikles for å oppnå følgende målsettinger:

- A. Muliggjøre landsetting av allierte forsterkninger nord og øst av Lyngendefiléet
- B. Skape evne til å opprettholde territoriell kontroll i Finnmark

Det er i tidligere studier utredet flere forskjellige konsepter for forsvaret av Finnmark.¹⁴⁶ Felles for disse var en begrenset fredstidsoppbygging av strukturen i Finnmark på grunn av de økonomiske kostnadene, og dermed en avhengighet av styrkene sør av Lyngendefiléet. I tillegg så alle disse vurderingene bort fra bruk av alternative akser gjennom Finland. Selv om det kan være aktuelt å bruke akser i Finland og Sverige for framføring av styrker og logistikk,¹⁴⁷ må et konsept for å holde Finnmark basere seg på nasjonal kontroll. Dette medfører at retningen må basere seg på lokalt tilgjengelige styrker, med lokal understøttelse og med et begrenset behov for å føre inn forsyninger fra andre steder.

6.4.2 Hvordan oppnå målsettingene?

For å kunne ta inn allierte styrker i Finnmark øst av det kanalisierende lendet i Lyngen på en effektiv måte, må Forsvaret kunne holde kontroll på en tilstrekkelig buffer foran Lyngendefiléet og sikre at sjøveien inn til området kan åpnes for logistikkfartøy i gitte tidsrom. I tillegg til kontroll over landterritorium må det også etableres tilstrekkelig kontroll langs kysten og i luftrommet. Med tilstrekkelig kontroll mener vi at motstanderens taktiske våpen ikke kan forstyrre ilandføringen av allierte. Det er mulig å gjennomføre allierte amfibieoperasjoner i områder der motstanderens våpen kan virke effektivt på våre styrker, men det faller utenfor det retningen legger i «effektiv måte». Det er heller en kamperasjon i seg selv.

For å oppnå ambisjonen om alliert mottak øst av Lyngendefiléet må egne styrker ha kontroll over landterritoret vestfra fram til en tenkt nord-sør linje tilstrekkelig langt øst¹⁴⁸ for å få den nødvendige avstanden til motstanderens våpen. Ulempen med en slik geografisk plassert linje er at den tillater motstanderens å gruppere ut på to landakser, noe som vil gi økt manøverfrihet og mulighet til å spre styrker i hele bredden av operasjonsområdet. Å forsvare begge disse aksene

¹⁴⁶ Se blant annet Forsvarsdepartementet (2017a), Forsvarets forskningsinstitutt (2017c), Skjelland mfl. (2018) og Skjelland mfl. (2015)

¹⁴⁷ Gitt endringer som beskrevet i kapittel 2.2, kan det være aktuelt å vurdere mulighetene i et tettere nordisk samarbeid. I en slik sammenheng vil transportakser være relevante. Eksempelvis kan det være interessant å se på hvilke fordeler bruk av akser gjennom Finland vil gi for en alliert operasjon i Norge og hvilke strategiske ulemper en motstander vil ha av å involvere Finland.

¹⁴⁸ Skjelland mfl. (2018)

inn mot mottaksområdene i Vest-Finnmark vil kreve betydelig større styrker enn om motstanderen er tvunget til å bruke én akse. Styrkene som kreves for å drive effektiv manøverstrid på to akser er betydelig større enn for en mer statisk blokk av én akse. Aksene er ikke bare relevante i med tanke på hvor store styrker som kan gruppere ut i front, men også hvordan motstanderen vil se ut i sitt eget bakre område. Dersom styrkene er kanalisert langs én akse, er det betydelig lettere å finne og bekjempe disse med langtrekkende ild.

Forsvaret må dermed utvikles til å kunne opprettholde territoriell kontroll i Finnmark fram til det punktet der en motstander kan gruppere ut på to akser, og nekte bruk av luft- og sjøakser for å omgå dette punktet – det vil si at Forsvaret må utvikle en robust evne til å stanse en motstander i Øst-Finnmark. Dette vil kreve en betydelig landstyrke som i all hovedsak vil være defensivt innrettet, og som må være robust og beskyttet nok til å tåle et vedvarende høyintensivt angrep i flere domener.

I tillegg må Forsvaret utvikle sin evne til å overvåke og skaffe måldata for å oppnå nødvendig varslings og kunne bekjempe motstanderen i hele operasjonsområdet. For å unngå trusler fra flanker og bakre områder må evnen til å oppdage og forhindre landsettinger gjennom luften og fra sjøen mot viktige punkter i Nord-Norge bli bedre. På grunn av områdets store geografiske utstrekning må Forsvaret også ha evne til å forstyrre for deretter å slå slike avdelinger. Dette kan gjøres gjennom en kombinasjon av lokale styrker i viktige områder og reaksjonsstyrker som med en høy grad av egenmobilitet kan settes inn for å forsterke de lokale styrkene.

Ettersom denne retningens rasjonale er å kunne bevare territoriell kontroll i Finnmark for å muliggjøre landsetting av allierte forsterkninger øst for Lyngendefiléet, må strukturenes utholdenhet og den tiden det vil ta før slike forsterkninger vil kunne settes inn være sammenlignbare. I tillegg vil kontroll over selve landaksen vil være tilnærmet meningsløs om Forsvaret ikke klarer å beskytte sine egne styrker fra langtrekkende ild, kontrollere flankene og ha tilstrekkelig kontroll over luftrommet til å utfordre motstanderen. Dette krever en balansert struktur med evne til å kjempe i alle domene.

Boks 6.5 – Eksempel på struktur for kontroll

En robust evne til å etablere stans i Finnmark krever at Hæren utvikles til en divisjonsstruktur ved at Finnmark landforsvar etableres som en ny brigade som – med en kombinasjon av panservern, tunge mekaniserte enheter og jegerenheter samt støttet av langtrekkende ild – skal være defensiv. Divisjonsressursene utvikles gjennom et betydelig styrket artilleriregiment, styrket evne til elektronisk krigføring, en etterretningsbataljon og et robust støtteregiment for logistikk, samband og sanitetsstøtte.

Bedret evne til overvåkning for å skape nødvendig varsling og måldata etableres til sjøs av ubåter og et forsterket kystforsvar. I landdomenet tilføres det luftbårne droner og jegerenheter, samt at spesialstyrkene utvikles for bedre å kunne støtte i målutvelgelse og bekjempning. For økt luftromskontroll styrkes blant annet luftvernet med overvåkingskapasitet mot flere forskjellige typer trussler.

Evne til å hindre innsetting av luft- og sjølandsatte styrker mot viktige punkter i Nord-Norge utvikles gjennom satsing på nektelse gjennom et kystforsvarskonsept med en kombinasjon av sjøminer og mobile landbaserte kystforsvarsbatterier, og gjennom etablering av luftvern og reaksjonsstyrker rundt strategisk viktige punkter.

Evne til å forstyrre for deretter å slå luft- og sjølandsatte styrker utvikles blant annet gjennom en kombinasjon av et mer kapabelt heimevern og tilførsel av moderne helikoptre til Hæren og spesialstyrkene slik at disse hurtig vil kunne rykke ut i hele Norge.

Evne til å sikre mottak, stasjonering og forflytning av allierte styrker øst av Lyngendefiléet vil primært avhenge av evnen til å holde tilstrekkelig kontroll i alle domener, men mottaksområder tilpasset allierte styrker må etableres i Vest-Finnmark. Alliert mottak er en alliert fellesoperasjon og er derfor ikke dimensjonerende for Forsvaret, men kapasitet på mottiltak mot sjøminer, beskyttelse av logistikkfartøy og vertlandsstøtteavdelinger vil være relevante nasjonale elementer i en alliert fellesoperasjon.

De totale kostnadene for tiltakene er anslått til rett i underkant av 230 mrd. kroner kroner i perioden 2021–2037.¹⁴⁹ Inkludert rundt 100 mrd. kroner til *forsterket plan*, som beskrevet i kapittel 4, er den samlede kostnaden da om lag 330 mrd. kroner i perioden.

Det er et poeng med denne strukturen at størrelsen på delkomponentene ikke kan sees uavhengig av hverandre, men må sees i sammenheng. Det er dermed ikke størrelsen og evnene til de enkelte komponentene som er viktig, men hvordan de virker sammen på tvers av domener. Ved en prioritering av tiltak vil sammenhengen mellom de forskjellige komponentene være det viktigste vurderingskriteriet.

¹⁴⁹ Det er betydelig usikkerhet knyttet til kostnadsanslaget. Selv om vi i størst mulig grad har tatt hensyn til 2. ordenseffekter, er det vanskelig å få med hele omfanget av de foreslåtte tiltakene. I tillegg vil totalkostnadene avhenge av *når* tiltakene blir gjennomført.

6.5 Vurdering

Det er ikke hensikten med denne rapporten å rangere de fire utviklingsretningene. Til det er retningene for ulike i ambisjon og målsettinger. Meningen er å peke på mulige satsingsområder dersom de økonomiske rammene økes. Hvilken retning Forsvaret faktisk skal utvikles i vil først og fremst være et politisk valg. Vi vil likevel gi en vurdering av de fire retningene hver for seg, og peke på noen styrker og svakheter ved dem. Kriteriene vi vurderer retningene mot er:

- **Alliert samarbeid:** Hvorvidt retningene bidrar til å styrke NATO og vårt forhold til allierte, og om de legger bedre til rette for og øker sannsynligheten for allierte forsterkninger til Norge i en krise- eller krigssituasjon.¹⁵⁰
- **Krisehåndtering:** Om retningene gir bedre evne til å håndtere episoder og kriser gjennom å sette norske myndigheter bedre i stand til å velge relevante virkemidler og tidspunkt for enten å markere styrke og egne standpunkter eller å hindre uønsket eskalering.
- **Strategisk overfall:** Om retningene innvirker på evnen til å håndtere og dermed avskrekke de militært sett mest krevende scenarioene, det vil si å gjøre effektiv motstand innledningsvis med nasjonale styrker, bidra til å utløse artikkel 5 og sikre mottak og kunne samvirke med allierte forsterkninger.
- **Beroligelse:** Norske og/eller allierte tiltak for å styrke egen sikkerhet i nord kan på russisk side bli oppfattet som truende eller som forsøk på å endre *status quo*, noe som kan føre til ulike former for reaksjoner og mottiltak. Vi vurderer om retningene kan forsterke eller dempe slike oppfatninger.
- **Omstilling:** Forsvaret har vært gjennom, og står fortsatt oppe i, krevende omstillingsprosesser. Retningene vil i ulik grad kunne forsterke dette presset ytterligere ved å kreve nytt materiell, ny kompetanse, mer personell og mer EBA.
- **Teknologisk usikkerhet:** Retningene krever i forskjellig grad innføring av ny og avansert teknologi. Dette gir forskjellig risikoprofil for teknologisk usikkerhet: Vil teknologien virke etter hensikten i operasjoner, og vil utviklingen av materiell gå hurtig nok til at det kan anskaffes når behovet er der?
- **Skalerbarhet:** Dersom retningene lar seg tilpasse til ulike økonomiske rammer og likevel i større eller mindre grad oppfyller hensikten, sier vi at de er skalerbare. Skalerbarhet gir mindre risiko sett opp mot usikre antakelser om fremtidige økonomiske rammer.

I tabellen 6.1 nedenfor gir vi en kort vurdering av de fire retningene (kolonner) i lys av kriteriene (rader).

¹⁵⁰ Vi forutsetter her at alliert forsterkning er i norsk interesse, selv om det ikke nødvendigvis gjelder i *enhver* krisesituasjon, som beskrevet i kapittel 2.2.

Retninger Kriterier	Styrket alliert samarbeid	Bedre evne til krisehåndtering	Robust nektelse	Bedre evne til territoriell kontroll
Alliert samarbeid	Styrkes betydelig.	Svarer i begrenset grad på forventningene i alliansen, bortsett fra satsingen på overvåking og tilstedeværelse i nordområdene og på evnen til å møte irregulære trusler.	Gir en satsing på nasjonalt forsvar som alliansen etterspør. Gir også bedre evne til samvirke med allierte på taktisk nivå.	Gir en satsing på nasjonalt forsvar som alliansen etterspør. Gir bedre evne til å deployere landstyrker til utenlandsoperasjoner ettersom Hæren får to brigader.
Krisehåndtering	Baserer seg på kapasitetene i <i>forsterket plan</i> , men økt evne til tilstedeværelse i nordområdene kan gi bedre reaksjonsevne i noen av scenarioene.	Styrkes betydelig gjennom bedre situasjonsforståelse og lokalt tilgjengelige styrker på høy beredskap. Tyngre enheter kan forsterke hvis situasjonen eskalerer.	Baserer seg på kapasitetene i <i>forsterket plan</i> , men en luftmobil bataljon og økt tilstedeværelse i Finnmark gir bedre evne til krisehåndtering der.	Baserer seg på kapasitetene i <i>forsterket plan</i> , men en luftmobil bataljon og økt tilstedeværelse i Finnmark gir bedre evne til krisehåndtering der.
Strategisk overfall	Vektlegger først og fremst avskrekking gjennom alliansen, men kapasitetene styrker også den nasjonale evnen og gir en relativt robust evne til å håndtere scenarioet.	Baserer seg på kapasitetene i <i>forsterket plan</i> og tilfredsstillende dermed minimumskravene for håndtering av et strategisk overfall. Bedre krisehåndterings-evne i deler av landet som ikke er direkte under angrep.	Gir en markert bedre evne til å avskrekke en motstander ved å innføre offensive kapasiteter som kan nekte motstanderen å utnytte norsk territorium. Avhengigheten av F-35 representerer en særlig sårbarhet.	Gir en markert bedre evne til å avskrekke en motstander ved å gjøre det kostbart å slå seg gjennom forsvarsstillingen. Forsvaret av Finnmark kan imidlertid bli nedkjempet hvis motstanderen er villig til å bære disse kostnadene.
Beroligelse	Enkelte elementer som økt evne til etterretning og overvåking og mer alliert øving og trening, kan virke provoserende.	Vil neppe virke spesielt provoserende. Kan bidra positivt gjennom økt potensial for samarbeid med Russland om maritime fredsoppgaver.	En markant økning av evnen til å utnytte langtrekkende våpen kan oppfattes som en trussel. Retningen vil imidlertid først og fremst utnytte enheter som Forsvaret allerede har eller har besluttet å innføre.	En oppbygging av baser og leire i Finnmark med permanent stasjonering av betydelige styrker i fredstid kan virke provoserende.

Retninger Kriterier	Styrket alliert samarbeid	Bedre evne til krisehåndtering	Robust nektelse	Bedre evne til territoriell kontroll
Omstilling	Betydelig omstillingsbehov som følge av økte investeringer, mer personell og nye kapabiliteter. Kan kreve en omlegging av rekruttering og utdanning hvis brigaden ikke lenger brukes som utdanningsavdeling.	Ingen store utfordringer ettersom det stort sett er eksisterende kapasiteter som styrkes.	Stort omstillingsbehov, først og fremst som følge av nye kapabiliteter og økte investeringer, men også mer personell. Retningen krever også en mer gjennomført fellesoperativ tankegang på alle nivåer.	Stort omstillingsbehov som følge av nye kapabiliteter, økte investeringer og mer personell. Å bygge opp styrker i Finnmark vil være utfordrende med hensyn til både rekruttering og EBA.
Teknologisk usikkerhet	Relativt lav teknologisk usikkerhet fordi det i stor grad satses på strukturelementer som ikke krever utvikling. Likevel knyttet noe usikkerhet til integrasjon og samvirke med allierte.	Lav teknologisk usikkerhet. Noe usikkerhet knyttet til enkeltelementer.	Relativt høy teknologisk usikkerhet fordi retningen inneholder mye ny teknologi som må integreres i fellesoperative løsninger.	Middels teknologisk usikkerhet fordi retningen bygger på en kombinasjon av veletablerte og nye teknologier.
Skalerbarhet	Skalerer godt med de økonomiske rammene. Enhver økning av rammene kan omsettes i en mer robust realisering av retningen.	Skalerer med en moderat økning av de økonomiske rammene, men det er vanskelig å konkretisere tiltak vesentlig utover struktureksempelen.	Skalerer godt med de økonomiske rammene. Enhver økning av rammene kan omsettes i en mer robust realisering av retningen.	På grunn av avhengigheten mellom domenene og kravet til utholdenhet må rammene økes betydelig før ambisjonen i det mest krevende scenarioet kan realiseres.

Tabell 6.1 Vurdering av retningene (kolonner) mot kriteriene (rader).

Vår vurdering gir bare en indikasjon på styrker og svakheter ved hver retning. For det første har det bare vært tid til å vurdere de to retningene for krig (nektelse og kontroll) i noe dybde innenfor ett scenario i én av FFIs scenarioklasser. Scenarioet vi valgte var et russisk angrep som en del av bastionforsvaret. Dette er det scenarioet som stiller størst krav til Forsvarets kapasiteter. Valg av scenario var naturligvis førende for resten av analysen. Vurderingene opp mot de

andre scenarioene i scenariorporteføljen har vært mer kursorisk. Av de to retningene er det nektelsesretningen FFI har arbeidet mest med i forkant.

For det andre har vi bare sett på struktureksempler. Vi har ikke gjennomført en strukturutviklingsprosess, som FFI normalt gjør i forbindelse med støtte til langtidsplanleggingen. Dette skyldes at oppdraget ikke har vært å utvikle forslag til strukturer, men peke på ulike retninger og antyde kostnadskonsekvenser av disse. Struktureksemplene er for en stor del basert på innspill fra ulike eksperter og vurderinger gjort i mindre grupper. Til sammen betyr dette at både struktureksemplene og vurderingene av dem kunne vært annerledes med deltakelse fra andre miljøer og individer.

7 Konklusjon

Målet med dette arbeidet har vært å synliggjøre de overordnede mulighetene som regjeringen har til å videreutvikle Forsvaret i neste langtidsplan. Vi har forutsatt et økonomisk handlingsrom begrenset nedad av budsjettbanen for å gjennomføre dagens planer og oppad av en budsjettbane som tilsvarer 2 prosent av Norges BNP, se kapittel 2.8. Forskjellen mellom disse to nivåene øker over tid og utgjør til sammen 500 mrd. kroner i perioden 2021–2037. *Analysen viser at økte forsvarsbudsjetter kan omsettes til økt sikkerhet innenfor hele dette handlingsrommet.*

Våre analyser av Forsvarets ytelse viser at den gjeldende planen har alvorlige mangler blant annet knyttet til behovet for høy beredskap, se kapittel 3.1. Det blir dessuten dyrere å videreføre denne planen i årene framover enn det våre tidligere beregninger tydet på, se kapittel 3.4. Operative og økonomiske ubalanser vil ha uforholdsmessig store konsekvenser for Forsvarets evne til å møte de militært sett mest krevende utfordringene. *Regjeringens første prioritet bør derfor være å forsterke dagens planer.* Dette er nødvendig for å sikre balansen mellom oppgaver, struktur og økonomi gjennom neste fireårsperiode og på lengre sikt.

Å forsterke dagens plan innebærer en merkostnad på til sammen om lag 100 mrd. kroner i perioden 2021–2037.¹⁵¹ Selv med et slikt økonomisk løft vil forsvarsutgiftenes andel av BNP likevel synke betydelig under dagens nivå (1,55 prosent¹⁵²) i siste halvdel av perioden. *Uten dette løftet bør dagens plan revurderes* fordi den vil mangle balanse mellom oppgaver, struktur og økonomi, se kapittel 3.1 og 3.4.

Gjennom en videre satsing på Forsvaret åpner det seg et bredt handlingsrom for regjeringen.

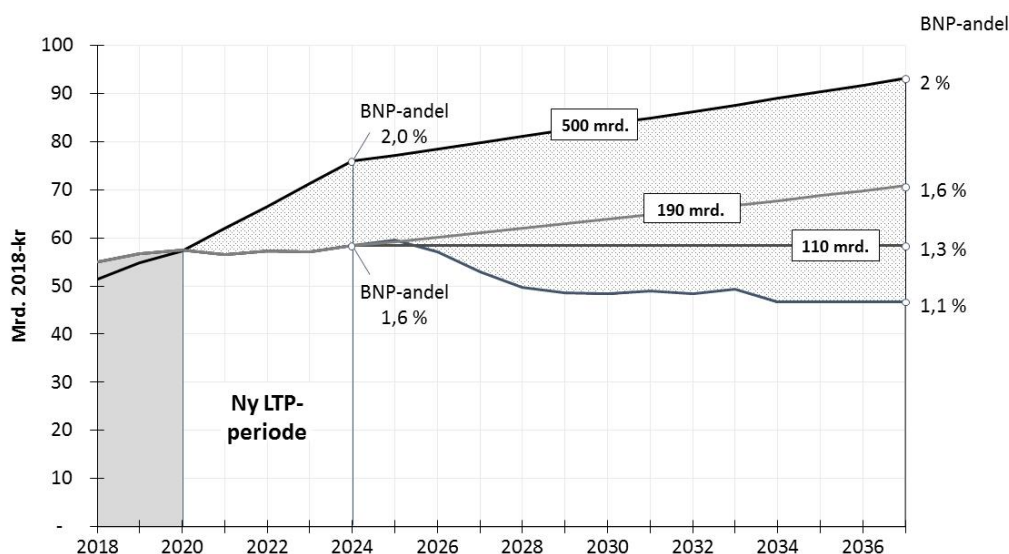
I denne rapporten har vi analysert fire overordnede muligheter:

1. Å styrke *samarbeidet med allierte* gjennom å bidra mer til NATOs kollektive forsvarsevne, bære et større ansvar i våre områder og øke evnen til å sikre mottak og forflytning av allierte styrker i Norge.
2. Å styrke den nasjonale *evnen til krisehåndtering* gjennom å satse på overvåking, etterretning og myndighetsutøvelse, mer tilstedeværelse og bedre mobilitet, sikring og sivil-militært samarbeid.
3. Å styrke *evnen til å nekte en motstander å utnytte norsk territorium* i en høyintensiv militær konflikt gjennom økt kapasitet til å bygge situasjonsforståelse, skaffe mål-data og levere langtrekkende presisjonsild.
4. Å styrke *evnen til å kontrollere norsk territorium* i en høyintensiv militær konflikt gjennom økt kapasitet til å stanse en motstanders hovedstyrke og hindre, og om nødvendig bekjempe, mindre luft- og sjølandsatte styrker.

¹⁵¹ Som vist i kapittel 3.5 er dette anslaget usikkert. Effektiviseringsgevinster vil bidra til å redusere merkostnaden, mens de identifiserte usikkerhetene vil kunne øke den. Samlet sett kan disse effektene jevne hverandre ut.

¹⁵² BNP-andel i 2017 målt i 2010-kroner. Kilde: Forsvarsdepartementet (2018b).

For å tydeliggjøre handlingsrommet har vi tegnet inn ytterligere to budsjettbaner i det økonomiske mulighetsrommet¹⁵³, se figur 7.1. Den første banen beskriver en flat utvikling i budsjettene etter 2024 hvor kostnadene for å gjennomføre dagens langtidsplan vil avta. Denne banen skaper et samlet økonomisk handlingsrom på 110 mrd. kroner og tilsvarer grovt sett et langsiktig budsjettnivå for å dekke kostnadene ved å forsterke dagens plan. Dersom regjeringen ønsker å unngå operative og økonomiske ubalanser i kommende planperiode (2021–2024), må imidlertid budsjettene løftes før 2024. Langs den andre banen holdes forsvarsutgiftenes andel av BNP konstant på 1,6 prosent fra 2024 og videre framover. En slik bane skaper et handlingsrom på 190 mrd. kroner.

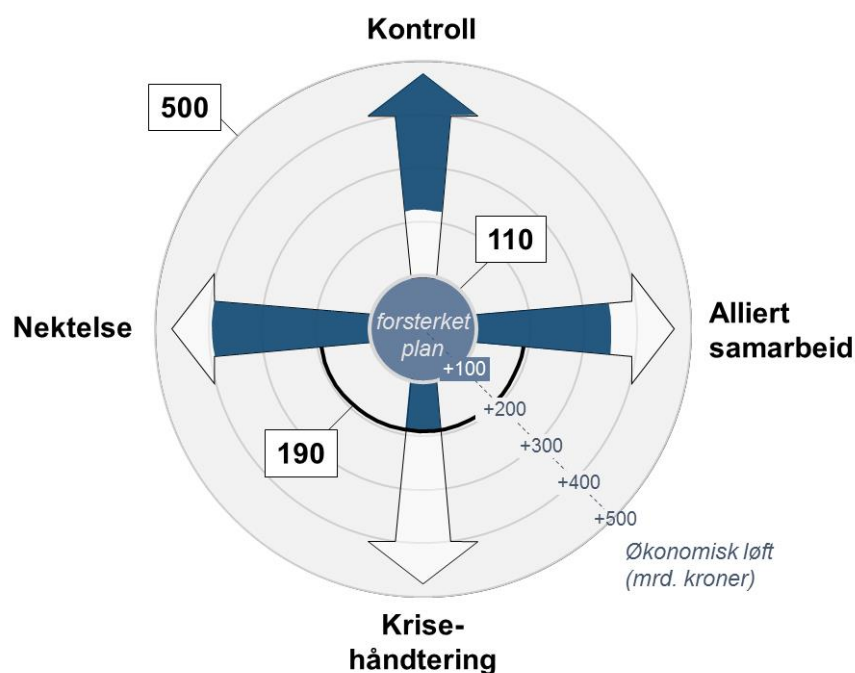


Figur 7.1 Det økonomiske mulighetsrommet med ytterligere to budsjettbaner. Den ene av disse (110 mrd.) beskriver en flat utvikling i budsjettene etter 2024, den andre (190 mrd.) beskriver budsjetter med en konstant BNP-andel.

¹⁵³ Det økonomiske mulighetsrommet for perioden 2021–2037 er vist i figur 2.2 (kapittel 2).

Som vi beskriver i kapittel 6.5, har de fire utviklingsretningene ulike skaleringssegenskaper. Å styrke Forsvarets evne til å bidra til krisehåndtering gir mer sikkerhet fra første ekstra krone, men ut fra vårt arbeid er det for denne utviklingsretningen vanskelig å konkretisere effektive tiltak i forsvarssektoren ut over et nivå som svarer til 100 mrd. kroner i perioden 2021–2037.¹⁵⁴ Også satsing på alliert samarbeid og evne til nektelse lar seg skalere på denne måten, men i et vesentlig bredere intervall (0–300 mrd. kroner). Det å satse på evne til kontroll gir imidlertid neppe tellende effekt med mindre det over tid brukes store ressurser. På grunn av avhengigheten mellom domeneene må rammene økes betydelig før ambisjonen i det mest krevende scenarioet kan realiseres. Til gjengjeld er det enklere å konkretisere tiltak i denne retningen som vil utnytte hele det økonomiske mulighetsrommet (500 mrd. kroner). Dette er illustrert i figur 7.2.

Beregningene beskriver ikke det fulle kostnadsbildet for struktureksemlene, se kapittel 6. Til tross for denne usikkerheten har analysen vist at et forsvarsbudsjett på 2 prosent av BNP over tid, vil resultere i et vesentlig endret forsvar.



Figur 7.2 Utviklingsretningene og det økonomiske mulighetsrommet. Retningene er illustrert med brede piler, det økonomiske mulighetsrommet med konsentriske sirkler i sprang på 100 mrd. kroner (2021–2037). Retningenes skalerbarhet er illustrert med blå farge. I sentrum er kostnadene for en forsterket plan markert med en svart sirkel. Tre nivåer (hhv. 110, 190 og 500 mrd. kroner) er markert særskilt.

¹⁵⁴ Norsk sikkerhet kan styrkes gjennom tiltak i andre sektorer, men slike vurderinger er utenfor rammen av denne studien, se boks 1.1 (kapittel 1).

Sett i sammenheng med økonomiske rammer kan dermed regjeringens handlingsrom i grovt beskrives som følger:

- a) **Flat budsjettutvikling:** Dagens plan bør forsterkes.
- b) **Flat BNP-andel (1,6 prosent):** Aktuelle utviklingsretninger er å styrke Forsvarets evne til alliert samarbeid, krisehåndtering eller nektelse, eller å kombinere to eller alle disse tre retningene.
- c) **2 prosent av BNP:** Alle utviklingsretninger er aktuelle. Det er også mulig å kombinere to eller flere retninger.

I de ulike utviklingsretningene har vi sett at det er en del satsingsområder som er felles i alle retningene.

- Forbedret evne til *overvåking*. Alle retningene forbedrer evnen til overvåking, selv om bakgrunnen for behovet og de konkrete tiltakene kan være ulike. Evnen til overvåking i ulike domener og med forskjellige systemer/plattformer er en forutsetning for å ha tilstrekkelig situasjonsforståelse og evne til tidlig varsling om hendelser og dermed tidligere inngripen. For økt evne til å håndtere kriser vil Kystvaktens behov for overvåking være styrende, mens for å håndtere et strategisk overfall vil situasjonsforståelse i nordområdene generelt og Finnmark spesielt være viktig. Det bør likevel være mulig å finne tiltak innenfor overvåking som vil kunne gi nytte i flere, kanskje alle, retningene.
- Økt *reaksjonsevne*. Behovet løses på forskjellige måter i retningene ved økt tilgjengelighet på militære styrker gjennom en kombinasjon av bedre evne til forflytning, økt beredskapsnivå for personell og økt tilstedeværelse i viktige områder. Dette vil i ulik grad stille krav til blant annet flere stående militære styrker eller økt antall enheter for viktige strukturelementer. Eksempelvis økes antall ubåter i tre av fire retninger, noe som gir økt tilgjengelighet på ubåter og økt tilstedeværelse i prioriterte områder i fred, bedre evne til sjønektelse i Strategisk overfall og viktige bidrag til alliansen. Til tross for at retningene satser på forskjellige oppgaver, har alle pekt på transporthelikoptre som et tiltak for å forbedre evnen til raskt å kunne sette inn luftmobile landstyrker i et område.
- Økt evne til *beskyttelse*. Retningene retter seg inn mot ulike former for trusler som blir førende for hvilke beskyttelsestiltak som prioriteres. Eksempelvis vil alle retningene bortsett fra *krisehåndtering* prioritere å styrke luftvernet for beskyttelse mot luftangrep og å øke evnen til å rydde sjøminer. *Krisehåndtering* prioriterer andre typer scenarier, og derfor blir andre typer evner prioritert. Dette omfatter eksempelvis bedre evne til å håndtere CBRN-hendelser og angrep i cyberdomenet.

For å underbygge best mulige valg i utviklingen av Forsvaret *må en rekke tema og problemstillinger analyseres bedre* enn det dette korte oppdraget har gitt rom for. Ikke minst handler det om å finne de beste strukturløsningene – og ikke bare eksempler på strukturer. Det gjelder også områder der kompleksiteten og den teknologiske usikkerheten er særlig stor, eksempelvis det digitale og elektromagnetiske rom, overvåking og forsvar mot missiltrusselen (se kapittel 3.2). Videre må utviklingen av Forsvaret vurderes i et sivil-militært perspektiv for at best mulig

utnyttelse av ressursene skal oppnås. Ytterligere analyser er dessuten nødvendig for å kartlegge konsekvenser for andre deler av samfunnet, gitt Forsvarets evne til å støtte sivile beredskapsoppgaver.

De fire utviklingsretningene som vi har analysert er ikke gjensidig utelukkende alternativer, og det er heller ikke noe knivskarpt skille mellom dem. Men det er likevel vesentlige forskjeller mellom dem, og en ny langtidsplan kan ikke satse like mye i alle retningene. Å bestemme tyngdepunktet i den nye planen er antakelig det viktigste og vanskeligste valget i arbeidet og et valg som ikke kan gjøres ut fra forskning alene.

7.1 Dilemmaer

Nye satsinger på Forsvaret vil forsterke tre viktige dilemmaer i planleggingen.¹⁵⁵ Det første er *hvilken vekt som bør legges på effektivisering*. Høye ambisjoner om effektivisering kan være urealistiske å gjennomføre i en sektor der aktivitetsnivået øker og oppmerksomheten er rettet mot å gjennomføre de nye satsingene. Lave ambisjoner om å drive Forsvaret effektivt kan på sin side undergrave viljen til å løfte forsvarsbevilgningene som forutsatt, i sterk konkurranse med behov innenfor andre samfunnssektorer.

Det andre dilemmaet er *hvor omfattende og rask omstilling vi kan forutsette at Forsvaret håndterer*. En høy ambisjon vil komme på toppen av de betydelige endringene som ut fra dagens planer skal gjennomføres i det neste tiåret. En lav ambisjon betyr at vi lar Forsvarets omstillingsevne begrense hvor mye sikkerhet vi får ut av ressursene.

Det tredje og største dilemmaet er *hvor fleksible vi skal gjøre planene for å håndtere en usikker forutsetning om økte budsjetter*¹⁵⁶. I en ekspanderende fase vil enhver virksomhet med store og tidkrevende investeringer i materiell, personell og infrastruktur, være sårbar for økonomiske kutt. Å bygge fleksibilitet inn i planene kan i seg selv bli et argument for å endre planene og kan dessuten ha store ekstrakostnader. Uten fleksibilitet kan budsjettkutt få uforholdsmessig store konsekvenser for Forsvarets operative evne og gjøre investeringer bortkastede.

Jo større satsing på Forsvaret i årene framover, jo vanskeligere blir disse tre valgene.

7.2 Usikkerhet

All planlegging handler om en mer eller mindre usikker framtid. Det gjelder i høyeste grad forsvarsplanlegging.¹⁵⁷ For det første fordi svært mange faktorer betyr noe. For det andre fordi det meste av Forsvaret er en beredskapsorganisasjon, innrettet mot å håndtere ekstreme situasjoner som kanskje aldri inntreffer. For det tredje fordi denne planleggingen krever

¹⁵⁵ Skjelland mfl. (2018).

¹⁵⁶ Eksempler på faktorer som gjør størrelsen på framtidige forsvarsbudsjetter usikker, er utviklingen i det reelle utfordringsbildet for norsk sikkerhet, synet på disse utfordringene i det norske samfunnet, presset på byrdefordeling i NATO og utviklingen i norsk økonomi, se Skjelland mfl. (2018).

¹⁵⁷ Beadle (2016).

langsiktighet på grunn av tid- og ressurskrevende investeringer i personell, materiell og infrastruktur. På tross av denne usikkerheten har forsvarsplanlegging likevel stor verdi fordi den gir oss mulighet til å identifisere og løse forutsigbare problemer før de oppstår.

En annen kilde til usikkerhet er kvaliteten på FFIs egne analyser. Tydelige forutsetninger for arbeidet (se boks 1.1), gjør det enklere å fastslå om den faktiske utviklingen tar en annen retning enn det vi her har lagt til grunn. Vi har forsøkt å være bevisste på den begrensede evnen vi, som alle andre, har til å forutse framtiden. Et funn i denne rapporten er at innholdet og usikkerheten innenfor rammebetingelsene ser annerledes ut avhengig av tidsperspektivet vi tar (se kapittel 2.9). Noe av usikkerheten i trusselbildet kan vi fange opp gjennom å bruke en portefølje av scenarioer (se boks 2.1), og vi gjør særskilte vurderinger av usikkerheten i kostnadsanslagene (se kapittel 3.5). Vi har likevel ikke hatt tid til å gjennomføre grundige analyser av retningenes styrker og svakheter (se kapittel 5 og 6.5). I et videre arbeid ville vi ha testet retningene mot flere scenarioer og handlemåter, blant annet gjennom detaljerte simuleringer.

Forkortelser

A2/AD	Anti Access / Area Denial
AIS	Automatic Identification System
AUV	Autonomous Underwater Vehicle
BNP	Brutto nasjonalprodukt
CBRN	Chemical, Biological, Radiological, Nuclear
CBRNE	Chemical, Biological, Radiological, Nuclear, Explosives
CSS	Cybersikkerhetscenteret
EBA	Eiendom, bygg og anlegg
EK	Elektronisk krigføring
FFI	Forsvarets forskningsinstitutt
FKTS	Felles kontraterrorsenter
FS	Forsvarets spesialstyrker
GPS	Global Positioning System
IKT	Informasjons- og kommunikasjonsteknologi
JSM	Joint Strike Missile
K2	Kommando og kontroll
KS2	Kvalitetssikring av styringsunderlag samt kostnadsoverslag
NATO	North Atlantic Treaty Organization
NBS	Nasjonalt beredskapssystem
NSM	Norsk sjømålsmissil
SSB	Statistisk sentralbyrå
UAV	Unmanned Aerial Vehicle
VJTF	Very High Readiness Joint Task Force

Referanser

Andrén, Krister (2014): Krigsavhållande tröskelförmåga. Det svenska försvarets glömda huvudoppgift?, FOI-R—3852—SE (2014).

Atlantic Council (2013): Envisioning 2030: U.S. Strategy for the Coming Technology Revolution.

Barstad, Andreas, Brynjar Arnfinnsson, Elisabeth Elman, Pernille Engebretsen, Kjetil Hatlebakk Hove, Alexander Urnes Johnson, Eirik Lamøy, Erlend Urdsøn Nordvang, Martin Fjørtoft Roald, og Cecilie Sendstad (2019): KOSTMOD ressursoppdatering 2018 – metode, data og resultater. FFI-rapport (under utgivelse). BEGRENSET.

Beadle, Alexander W. (2016): Å forske på Forsvaret i fremtiden – muligheter, begrensninger og kognitive fallgruver. FFI-rapport 16/01810.

Beadle, Alexander W. og Sverre Diesen (2015): Globale trender mot 2040 – implikasjoner for Forsvarets rolle og relevans. FFI-rapport 15/01452.

Beadle, Alexander W., Sverre Diesen, Tore Nyhamar og Eline Knarrum Bostad (2019): Globale trender mot 2040 – et oppdatert fremtidsbilde. FFI-rapport (under utgivelse).

Bentstuen, Ole Ingar og Jan Erik Voldhaug (2015): Forslag til kommunikasjonsinfrastruktur for én alternativ forsvarsstruktur i FMR 2015. FFI-rapport 15/00387. BEGRENSET.

Bentstuen, Ole Ingar, Janne Merete Hagen, Jan Erik Voldhaug og Hans Olav Sundfør (2013): (U) Risiko- og sårbarhetsanalyse av Forsvarets kommunikasjonsinfrastruktur (FKI). FFI-rapport 2013/01621. BEGRENSET.

Birkemo, Gunn Alice, Tonje Grunnan og Kjell Olav Nystuen (2015): Kommunikasjon mellom totalforsvarsaktører i en kompleks sikkerhetspolitisk krise. FFI-rapport 15/00372. BEGRENSET.

Bjerga, Kjell Inge og Håkon Lunde Saxi (2018): Forpliktende eller fleksibelt? Norsk Militært Tidsskrift. 4/2018.

Bruvoll, Janita, Monica Endregard, Kjersti Brattekkås og Kjell Olav Nystuen (2018): Sikkerhetspolitisk krisehåndtering på strategisk nivå. FFI-rapport 18/01164. BEGRENSET.

Department of Defense (2018): Summary of the National Defense Strategy of the United States of America.

Development, Concepts and Doctrine Centre (2018): Global Strategic Trends: The future starts today.

Diesen, Sverre (2018a): Lavintensivt hybridangrep på Norge i en fremtidig konflikt. FFI-rapport 18/00080.

Diesen, Sverre (2018b): Tre scenarioer for et lavintensivt hybridangrep på Norge i en fremtidig konflikt. FFI-rapport 18/00081. BEGRENSET.

Eggereide, Bård, Alf Christian Hennum, Hallvar Gislås, Solveig Marie Krey, Dagfinn Furnes Vatne, Jan Harry Pay, Jostein Grønflaten og Narve Toverød (2018): Alternativanalyse NH90. En vurdering av tiltak for å dekke opp for underproduksjon av operative flyturer fra NH90. FFI-rapport 18/00222. BEGRENSET.

European Union (2016): Shared Vision, Common Action: A Stronger Europe.

Finansdepartementet (2017): Meld. St. 29 (2016–2017). Perspektivmeldingen.

Forsvarets forskningsinstitutt (2014): (U) Gapanalyse av den planlagte forsvarsstrukturen – oppdatert per oktober 2014. FFI-rapport 14/02231. KONFIDENSIELT.

Forsvarets forskningsinstitutt (2016a): Viten nr. 1, 2016. Beskyttelse av samfunnet i en ny tid. FFI-rapport 15/02472.

Forsvarets forskningsinstitutt (2016b): Viten nr. 2, 2016. Teknologien Forsvaret trenger. FFI-rapport 2016/01028.

Forsvarets forskningsinstitutt (2017a): Viten nr. 2, 2017. 10 år med russisk forsvarsmodernisering. FFI-rapport 17/16860.

Forsvarets forskningsinstitutt (2017b): (U) Operasjonell nektelse – teknologiske muligheter og utfordringer. FFI-rapport 17/00123. KONFIDENSIELT.

Forsvarets forskningsinstitutt (2017c): (U) Spill til støtte for Landmaktutredningen – to alternative handlemåter ved strategisk overfall. FFI-rapport 17/01674. KONFIDENSIELT.

Forsvarets forskningsinstitutt (2017d): (U) Funksjonell studie – Operativ logistikk. FFI-rapport 17/00142. KONFIDENSIELT.

Forsvarets forskningsinstitutt (2019): (U) Cyberoperasjoner, elektronisk krigføring og IKT i strategisk overfall – innspill til LTP. (under utgivelse). KONFIDENSIELT.

Forsvarsdepartementet (2012): Et forsvar for vår tid. Prop. 73 S (2011–2012).

Forsvarsdepartementet (2014): Ny langtidsplan for forsvarssektoren – anmodning om forsvarssjefens tilrådning om den videre utviklingen av Forsvaret. 1. oktober 2014.

Forsvarsdepartementet (2015): Et felles løft. Ekspertgruppen for forsvaret av Norge.

-
- Forsvarsdepartementet (2016): Kampkraft og bærekraft. Langtidsplan for forsvarssektoren. Prop. 151 S (2015–2016).
- Forsvarsdepartementet (2017a): Videreutviklingen av Hæren og Heimevernet. Landmaktproposisjon. Prop. 2 S (2017–2018).
- Forsvarsdepartementet (2017b): Lov om nasjonal sikkerhet (sikkerhetsloven). Prop. 153 L (2016–2017).
- Forsvarsdepartementet (2018a): Mandat til FFI med oppdrag om utarbeidelse av et grunnlag til ny langtidsplan for forsvarssektoren. 17. september 2018.
- Forsvarsdepartementet (2018b): Prop. 1 S (2018–2019). For budsjettåret 2019.
- Forsvarsdepartementet (2018c): Framtidige anskaffelser til forsvarssektoren (FAF) 2018–2025. Mars 2018. Tilgjengelig fra <https://www.regjeringen.no/globalassets/departementene/fd/-dokumenter/rapporter-og-regelverk/faf-2018-2025---norsk-versjon.pdf>. (Lest 12. desember 2018).
- Forsvarsdepartementet og Justis- og beredskapsdepartementet (2018): Støtte og samarbeid. En beskrivelse av totalforsvaret i dag. 8. mai 2018.
- Forsvarssjefen (2015): Et forsvar i endring. Forsvarssjefens fagmilitære råd (2014–2015).
- Forsvarssjefen (2017): FSJ Virksomhetsplan, vedlegg P-5 Planrammer Klartider 2017–2020. KONFIDENSIELT.
- Försvarsmakten (2016): Perspektivstudien 2016.
- Gjørven, Eli, Ole Ingar Bentstuen, Bodil Hvesser Farsund, Bjørn Jervell Hansen og Petter Kristiansen (2015): En studie av operativ bruk av Forsvarets informasjonsinfrastruktur. FFI-rapport 2014/02101. BEGRENSET.
- Gray, Colin S. (2014): Strategy and Defense Planning: Meeting the Challenge of Uncertainty. Oxford University Press.
- Grunnan, Tonje og Ann-Kristin Elstad (2018): Observasjoner og betraktninger fra øvelse Trident Javelin/Polaris/Gram 2017 – Sivilt-militært samarbeid og erfaringslæring. FFI-rapport 18/01169. BEGRENSET.
- Guttelvik, Mona Sagsveen og Alf Christian Hennem (2019): Prinsipper for norsk avskrekking – en operasjonsanalytisk tilnærming. FFI-rapport (under utgivelse).
- Hakvåg, Una og Pernille Engebretsen (2018): Russlands nye våpenprogram. Norsk Militært Tidsskrift. 3/2018.

-
-
- Heiring, Hege og Gunn Alice Birkemo (2016): Sivil støtte til Forsvaret i krise og krig. FFI-rapport 16/00661. BEGRENSET.
- Hennum, Alf Christian og Sigurd Glærum (2007): Metode for langtidsplanlegging – støtte til FS 07. FFI-rapport 2007/02174.
- Hove, Kjetil Hatlebakk (2018): Personellutgifter og personellsammensetning i Forsvaret og Forsvarsmateriell 2016–2017. Med faktaark på kapittel- og personellkategorinivå 2004–2017. FFI-notat 18/00001. Unntatt offentlighet.
- Hove, Kjetil, Brynjar Arnfinnsson, Andreas Barstad, Alexander Urnes Johnson, Arne Mjelva, Anita Røtvold og Elisabeth Åmot (2017): Forsvarsstrukturer og strukturkostnader i forsvarssjefens fagmilitære råd (FMR) og langtidsplanen for forsvarssektoren (LTP) – dokumentasjon av FFIs kostnadsberegninger for FMR 2015 og LTP 2017–2020. FFI-rapport 17/01114.
- Hove, Kjetil og Tobias Lillekvelland (2016): «Investment Cost Escalation: An Overview of the Literature and Revised Estimates». *Defence and Peace Economics*, 27:2, s. 208–230.
- Hove, Kjetil og Tobias Lillekvelland (2017): Kostnadsvekst i forsvarssektoren – en grunnleggende innføring. FFI-rapport 17/00629.
- Johansen, Iver (2006): Scenarioklasser i Forsvarsstudie 2007: En morfologisk analyse av sikkerhetspolitiske utfordringer mot Norge. FFI-rapport 2006/02664.
- Johnson, Alexander og Emil Graarud (2018): Brukes det nok ressurser på verdibevaring av forsvarssektorens EBA? FFI-rapport 18/00498.
- Justis- og beredskapsdepartementet (2016): Meld. St. 10 (2016–2017). Risiko i et trygt samfunn. Samfunnssikkerhet.
- Justis- og beredskapsdepartementet (2017): Instruks for departementenes arbeid med samfunnssikkerhet (samfunnssikkerhetsinstruksen). 1. september 2017.
- Justis- og beredskapsdepartementet, Forsvarsdepartementet og Helse- og omsorgsdepartementet (2016): Nasjonal strategi for CBRNE-beredskap 2016–2020.
- Krey, Solveig og Eirik Lamøy (2018): FFIs kostnads- og usikkerhetsanalyse – dokumentasjon av FFIs støtte til P6346 Nye ubåter i definisjonsfasen. FFI-rapport 18/00460. BEGRENSET.
- Kveberg, Torbjørn, Ronny Windvik, Torgeir Broen og Geir Enemo (2018): Forarbeid om innretting og gjennomføring av gjennomgang av militære kapasiteter for å utnytte og håndtere cyberdomenet i operasjoner. FFI-rapport 18/01680. BEGRENSET.
- Langvad, Sebastian (2013): Norsk sverm – En doktrine tilpasset den norske situasjon. *Norsk Militært Tidsskrift*. 2/2013.

Lien, Brage og Torbjørn Hanson (2018): Evaluering av effektiviseringsarbeidet i forsvarssektoren – evaluering etter første året i langtidsplanen for perioden 2017–2020. FFI-rapport 18/01260.

Lien, Brage, Torbjørn Hanson, Petter Lindgren, og Helene Berg (2019): Et uutnyttet potensial? Incentiver for forbedring og effektivisering på tvers av etatene i forsvarssektoren. FFI-rapport (under utgivelse).

Lunde, Morten Haga (2018): Etterretningstjenestens årlige situasjonsvurdering. Oslo Militære Samfund. 5. mars 2018.

Mancini, Federico, Gudmund Grov og Frode Lillevold (2019): En innledende kartlegging av sikkerhetskapabiliteter i Forsvarets informasjonsinfrastruktur gjennom NATO CIS Security Capability Breakdown. FFI-rapport (under utgivelse). BEGRENSET.

Ministry of Defence (2017): Future Force Concept. The Development, Concepts and Doctrine Centre. Joint Concept Note 1/17.

National Intelligence Council (2017): Global Trends: Paradox of Progress.

NATO (2018): Defence Expenditure of NATO Countries (2011–2018). 10. juli 2018.
Tilgjengelig på: https://www.nato.int/cps/em/natohq/news_156770.htm. Lest 15. januar 2019.

Nielsen, Martin N., Harald Hoff, Andreas Barstad og Raymond Haakseth (2018): Arkitekturbeskrivelse av programvaren KOSTMOD 5. FFI-notat 18/02066.

NOU 2016:8 (2016): En god alliert – Norge i Afghanistan 2001–2014.

Norheim-Martinsen, Per M. (2018): Intet nytt fra Vestfronten – EUs forsvarssamarbeid 20 år. Norsk militært tidsskrift. 4/2018.

Nyhamar, Tore (2019): A Future Nordic Alliance? – Prerequisites and Possible Operations. FFI-rapport 19/00046.

Perkins, David G. (2017): Multi-Domain Battle – Driving Change to Win in the Future. Military Review. July-August 2017.

Presterud, Ane Ofstad, Morten Øhrn og Ida Helene Berg (2016): Effektive materiellanskaffelser i Forsvaret – økonomiske gevinster ved økte hyllewareanskaffelser. FFI-rapport 15/02332.

PwC (2017): The World in 2050: The Long View: How will the global economic order change by 2050?.

Retterstøl-Olaisen, Birger, Helene Rødal Holhjem og Ivar Tanssem (2018): Metodikk for BMD arkitekturanalyse. FFI-rapport 18/02476. BEGRENSET.

-
- Riksrevisjonen (2017): Riksrevisjonens undersøkelse av forvaltningen av forsvarssektorens eiendommer, bygg og anlegg. Dokument 3:3 (2016–2017). Bergen. Fagbokforlaget.
- Røtvold, Anita (2016): Valutaeksponering i Forsvaret – Ubetydelig faktor eller avgjørende risiko? FFI-rapport 16/01678.
- Sellevåg, Stig Rune og Stein Malerud (2015): Alternative innretninger for Forsvarets CBRN-vern. FFI-rapport 2015/00581. BEGRENSET.
- Skjelland, Espen (2016): «Oppskrift for bedre forsvar». Dagens Næringsliv, 7. september 2016.
- Skjelland, Espen, Sigurd Glærum, Alf Christian Hennem, Andreas Barstad og Torbjørn Hanson (2015): Operasjonell nektelse – et radikalt terskelforsvar. FFI-rapport 15/01450. BEGRENSET.
- Skjelland, Espen, Sverre Diesen, Sigurd Glærum, Steinar Gulichsen, Una Hakvåg, Petter Kristian Køber og Morten Øhrn (2018): Hvis Forsvaret får økte budsjetter. FFI-rapport 18/00572. BEGRENSET.
- SSB (2018): Makroøkonomiske hovedstørrelser 2009–2021. Regnskap og prognoser. Tilgjengelig på: www.ssb.no/nasjonalregnskap-og-konjunkturer/artikler-og-publikasjoner/-/hoykonjunktur-i-sikte?tabell=360825. Lest 30. oktober 2018.
- Stortinget (2001): St.prp. nr. 77 (2000–2001). Omlegging av Forsvarets eiendomsforvaltning.
- Stortinget (2012): Innstilling fra utenriks- og forsvarskomiteen om Et forsvar for vår tid. Innst. 388 S (2011–2012).
- Stortinget (2017a): Innstilling fra utenriks- og forsvarskomiteen om Kampkraft og bærekraft. Langtidsplan for forsvarssektoren. Innst. 62 S (2016–2017).
- Stortinget (2017b): Innstilling fra utenriks- og forsvarskomiteen om Videreutvikling av Hæren og Heimevernet. Landmaktproposisjonen. Innst. 50 S (2017–2018).
- Stortinget (2017c): Innst. 381 S (2016–2017). Innstilling til Stortinget fra utenriks- og forsvarskomiteen om Prop. 123 S (2016–2017).
- Tetlock, Philip (2005): Expert Political Judgment: How Good Is It? How Can We Know? Princeton. Princeton University Press.
- Tønnesen, Truls Hallberg (2017): Islamic State and Technology – A Literature Review. Perspectives on Terrorism, Vol 11, No. 6.
- US Air Force (2015): Air Force Future Operating Concept. A View of The Air Force in 2035. September 2015.
- US Marine Corps (2015): Security Environment Forecast. Futures 2030–2045.

US TRADOC (2017): The Operational Environment and the Changing Character of Future Warfare.

Vatne, Dagfinn F. og Jostein Grønflaten (2015): Hvordan utvikle et allianseintegrert nisjeforsvar? FFI-rapport 2015/01544. BEGRENSET.

Vatne, Dagfinn F., Petter K. Køber, Alexander Beadle, Sverre Diesen, Maria F. Fauske, Sigurd Glærum og Iver Johansen (2018): Revisjon av morfologisk analyse for FFIs scenarioklasser. FFI-notat 18/01277.

Von Spreckelsen, Malte (2018): Electronic Warfare – The Forgotten Discipline. The Journal of the JAPCC.

Welde, Morten (2018): Kostnadskontroll i store statlige investeringer underlagt ordningen med ekstern kvalitetssikring. Concept-rapport nr. 51.

Welde, Morten, Knut Samset, Bjørn Andersen og Kjell Austeng (2014): Lav prising – store valg. En studie av underestimering av kostnader i prosjekters tidligfase. Concept-rapport nr. 39.

Åtland, Kristian (2018): Eskalering, eskaleringskontroll og eskaleringsdominans. Den norske atlantehavskomiteé. Ukens analyse. 12. april 2018.

Åtland, Kristian, Alexander Beadle, Sverre Diesen, Sigurd Glærum, Torgeir Mørkved, Tore Nyhamar og Anne Stenersen (2018): Gjennomgang av FFIs scenariogrunnlag for Forsvarets langtidspanlegging, 2018. FFI-rapport 18/00669. BEGRENSET.

About FFI

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

FFI's MISSION

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

FFI's VISION

FFI turns knowledge and ideas into an efficient defence.

FFI's CHARACTERISTICS

Creative, daring, broad-minded and responsible.

Om FFI

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

FFIs FORMÅL

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

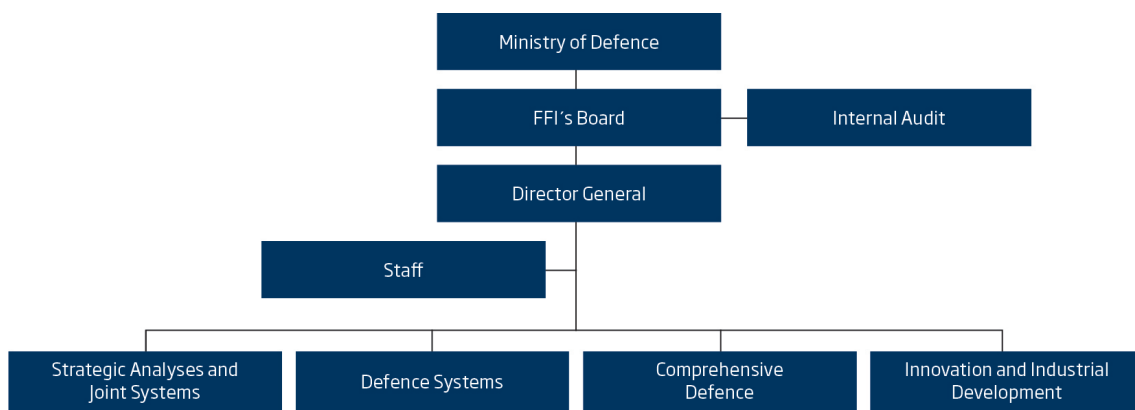
FFIs VISJON

FFI gjør kunnskap og ideer til et effektivt forsvar.

FFIs VERDIER

Skapende, drivende, vidsynt og ansvarlig.

FFI's organisation



Forsvarets forskningsinstitutt
Postboks 25
2027 Kjeller

Besøksadresse:
Instituttveien 20
2007 Kjeller

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

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

Office address:
Instituttveien 20
N-2007 Kjeller

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