



FORSVARET
Forsvarets høgskole

Kontinuerlig ubåtkapasitet

Kompetansebygging i et bilateralt samarbeid

Leif Ivar Wahlund

Masteroppgave
Forsvarets høgskole
Vår 2019



Forord

Til alle i «Ubåtfamilien», som står på 24/7 gjennom hele året. Det er med en god porsjon stolthet å tilhøre en så gjennomgående profesjonell gruppe med kvinner og menn. Det å ha inngående kunnskap om den arbeidsinnsatsen hver og en av dere legger ned for å opprettholde en kontinuerlig ubåtkapasitet, har gjort denne oppgaven mer interessant for min egen del. En ekstra takk går til: Sjef Ubåttjenesten, Kommandør Berdal for faglige samtaler og gode tilbakemeldinger i løpet av den siste innspurten før innlevering. Kommandørkapteinene Pedersen og Schiøtz, som sjefer ved Ubåtskolen har dere både støttet meg med opptak til studiet, tilbakemeldinger på innleveringer og ikke minst gitt rom i en hektisk hverdag til å være student.

Jeg må også få rette en særlig takk til Robin Allers. Allers har vært både tålmodig og samtidig positiv i sin væremåte gjennom hele veiledningsprosessen. Med verdifull innsikt i norsk-tyske relasjoner, har han sørget for retning og progresjonen i oppgaven.

Til familien som er vært litt satt på sidelinjen de siste ukene før innlevering: Takk for støtten og forståelsen. Nå skal det bli sommerdekk på begge bilene, vaskemaskinen skal komme på plass og det skal straks kunne lekes på plenen igjen ...

Leif Ivar Wahlund

Bergen, mai 2019

Sammendrag

Oppgavens tittel, «Kontinuerlig ubåtkapasitet – kompetansebygging i et bilateralt samarbeid», omfatter de tre mest dagsaktuelle fokusområdene ved Ubåtskolen. En ubåtkapasitet opprettholdes gjennom materiell og personell og holdes relevant gjennom oppgraderinger og kompetansebygging. Norge har siden 2017 vært inne i et strategisk samarbeid med Tyskland vedrørende felles anskaffelse av nye identiske ubåter. Samarbeidet ble formalisert gjennom signeringen av den bilaterale avtalen vedrørende samarbeid om maritimt forsvarsmateriell. Avtalen har blant annet som mål å standardisere et felles opplærings-, oppøvnings- og kontrollregime på de identiske ubåtene. Oppgaven tar for seg de mekanismer og faktorer som vil kunne påvirke den funksjonsrettede opplæringen og kompetansekontrollen i et bilateralt samarbeid.

Flernasjonalt samarbeid vil kunne bidra til en mer effektiv ressursutnyttelse, både hva gjelder kapabilitetsutvikling og operativ virksomhet. Flernasjonalt samarbeid er imidlertid krevende, og resultater vil være avhengig av vilje og evne i landene, til å tilpasse nasjonale krav. Et så tett integrert samarbeid, rundt en strategisk ressurs, er relativt unikt, selv blant allierte. Det er fordi alt fra reservedeler til opplæring og operasjonelle aspekter er utformet bilateralt fra starten. Samarbeidet vil også knytte de to ubåttjenestene sammen i flere tiår. I oppgaven vil samarbeidets egenart belyses i forhold til andre bilaterale- og flernasjonale avtaler innenfor rammen av forsvarssamarbeid i NATO og EU.

Rett kompetanse er essensielt for en kontinuerlig ubåtkapasitet. Det er to hovedfaktorer som gjør at kompetanse blir en viktig samarbeidsarena. For det første er det gjennom kompetansebygging et potensiale i forsvarssamarbeid en ikke har tatt ut i tidligere ubåtanskaffelser. For det andre er kompetansebygging enklere å samarbeide om enn andre områder.

Summary

The title of, this thesis "Continuous submarine capacity - competence building in a bilateral cooperation", includes the three most relevant focus areas of the Submarine School. A submarine capacity is maintained through equipment and personnel, which is kept relevant through upgrades and competence building. In 2017, Norway entered a strategic partnership with Germany, regarding the joint acquisition of new identical submarines. The cooperation was formalized through the signing of the Memorandum of Understanding concerning joint development, procurement, operations, maintenance and in-service support of naval defence materiel. One of the objectives of the agreement is to standardise common training, education and certification procedures on the identical submarines. This thesis examines the mechanisms and factors that could influence common training, education and certification procedures within a bilateral cooperation.

Multinational cooperation could contribute to a more efficient use of resources, both in terms of capability development and operational effects. However, multinational cooperation is challenging and results will depend on the willingness and ability of the countries to adapt their national requirements. Such an integrated partnership, around a strategic resource, is relatively unique, even amongst allies. The reasons are that everything from spare parts to training and operational aspects is designed bilaterally from the start. In addition, the cooperation will also link the two submarine services together for decades. This thesis will discuss the uniqueness of the cooperation in relation to other bilateral and multinational defence cooperation within the framework of NATO and the EU.

The proper competence is essential for a continuous submarine capacity. The thesis claims that two factors make competence building an important area of cooperation.

First, competence building has a potential in defense cooperation that has not previously been explored in submarine procurements. Second, competence building is easier to cooperate with than other areas.

Innholdsfortegnelse

1 Innledning	1
1.1 PROBLEMSTILLING	3
1.2 STUDIENS RELEVANS	4
1.3 METODE	5
1.4 AVGRENSING	7
2 Kompetanse, kompetansebygging og samarbeid	9
2.1 KOMPETANSE	9
2.2 KOMPETANSEBYGGING	12
2.3 SAMMENFATNING AV KOMPETANSE OG KOMPETANSEBYGGING.....	23
2.4 SAMARBEID	25
3 Flernasjonalt forsvarssamarbeid	30
3.1 HVORFOR FOR ET EUROPEISK FORSVARSSAMARBEID?	31
3.2 STRATEGISK SAMARBEID MELLOM NORGE OG TYSKLAND	34
3.3 OPPSUMMERING	42
4 Kompetansebygging i et bilateralt samarbeid	44
4.1 KOMPETANSEBYGGING I NORGE	45
4.2 NORSK OG TYSK KOMPETANSEBYGGING – EN SAMMENLIGNING	55
4.3 HVORDAN PÅVIRKER LIKHET OG ULIKHETER SAMARBEIDET?	58
4.4 OVERGANGSFASEN FRA ULA- TIL 212CD-KLASSEN.....	63
5 Avslutning	65
6 Litteraturliste	71
7 Figurer	78
8 Vedlegg	79
8.1 VEDLEGG A - SENTRALE BEGREPER.....	79
8.2 VEDLEGG B – FORKORTELSER	82
8.3 VEDLEGG C – LEKSJONSANVISNING	83
8.4 VEDLEGG D - REGISTRERINGSSKJEMA	85

1 Innledning

Ubåttjenestens overordnede oppgave er å produsere kampkraft i form av operativt tilgjengelige ubåter (UVBT, 2019). Med en kontinuerlig ubåtkapasitet har en gjennom ubåtenes unike egenskaper, evnen til å operere skjult i lang tid, over store områder og med betydelig slagkraft. Dette gir en avskrekkende effekt og binder potensielt opp store styrker hos en motstander (FD, 2018).

Marinens kampenheter har egenskaper som gjør de til svært fleksible enheter, som skal dekke over flere krigføringsområder i hele konfliktspekteret (Forsvaret, 2015). Moderne sjømilitære våpenplattformer kjennetegnes som teknologisk avanserte, men dertil krevende å drifte og vedlikeholde. Blant marinefartøy, regnes ubåter som den mest komplekse plattformen. For å ha operativt tilgjengelige ubåter kreves teknisk tilgjengelige skrog og besetninger som innehar nødvendig kunnskap, ferdigheter og holdninger. For å få maksimal utnyttelse av en slik våpenplattform, er kompetansen til personellet som opererer ubåtene en av de viktigste komponentene.

Anskaffelser og oppgradering av forsvarsmateriell er et viktig anliggende for nasjonens beredskap og forsvarsevne. Sjøforsvarets ubåtkapasitet består av seks ubåter av Ula-klassen. Ubåtene var bygget med en estimert levetid på tretti år. Ula-klassen skal erstattes med nye tysk-produserte ubåter av 212CD-klassen. I henhold til planen vil overtakelse av første ubåt være i 2025, da vil Ula-klassen være trettifem år gamle. Innfasingen av nye ubåter vil foregå parallelt som de nåværende ubåtene driftes. Ula-klassen må dermed holdes i drift i ytterligere fem år for å opprettholde målet om en kontinuerlig ubåtkapasitet. Avvik i anskaffelses- og innfasingen, kan resultere i at Norge, i en periode, står uten en operativ tilgjengelig ubåtkapasitet.

Anskaffelsen av nye undervannsbåter blir den største investeringen til Sjøforsvaret noensinne og Forsvarsmateriells (FMA) største prosjekt til nå, og har en kostnadsramme på i overkant av 42 milliarder norske kroner (FMA, 2018).¹

Av milepælsplanen fremgår det en ambisjon at det skal kun skal ta 3 år fra første ubåt er avlevert fra verftet (ubåten er teknisk godkjent), til denne er i full operativ drift (Operativ evaluering er gjennomført og besetning er generalmønstrer) (FMA, 2019). Dette gir en meget

¹Nærmere informasjon om Prosjekt Nye ubåter finnes på:
<https://forsvaret.no/forsvarsmateriell/prosjekter/prosjekt-nye-ubåter>

ambisiøs tidslinje sammenlignet med innfasingen av andre tilsvarende komplekse våpenplattformer som F-35, Nansen-klasse fregatter og Skjold-klasse kystkorvetter (FD, 2017), (Riskrevisjonen, 2017) og (Whist, 2012). Erfaringer fra Marinen gjennom innfasing av Nansen-klasse fregatt og Skjold-klasse kystkorvett, tilsier at overgangen mellom ny og gammel klasse er en veldig krevende prosess og kan medføre uforutsette og langvarige utfordringer vedrørende materiell og personell. Utfordringene kan i verste fall medføre en reduksjon av tilgjengelighet på maritime enheter, samt en svekkelse av kompetanseproduksjonen (Lavoll, 2017), (Hareide & Drotningvik, 2012) og (Riskrevisjonen, 2017). Tyskland er valgt som strategisk samarbeidspartner og vil anskaffe identiske nye ubåter (FD, 2017). «En forutsetning for alt materiellsamarbeid er at det gir gevinst for partene og at denne står i forhold til innsatsen. Normalt vil dette bare kunne oppnås dersom en kan enes om ytelseskrav og kan velge noenlunde lik konfigurasjon, noe som også kan bidra til å gi lavere levetidskostnader.» (Skogstad, 2010). Forsvaret har ambisjoner om stordriftsfordeler og et tett samarbeid også innen øving og trening. Etter at samarbeidet med Tyskland ble formalisert i juni 2017 gjennom en Memorandum of understanding (MoU), har marine til marine samarbeidet (marinesamarbeidet), startet prosessen opp mot et felles et felles standardisert opplærings-, oppøvnings- og kontrollregime (RNoN & FGS, 2017). Et så tett integrert samarbeid, rundt en strategiske ressurs som ubåt, er relativt unikt, selv blant allierte (Allers, 2018). Det er fordi alt fra reservedeler til opplæring og operasjonelle aspekter er utformet bilateralt fra starten. Samarbeidet vil også knytte de to ubåttjenestene sammen i flere tiår (Sprenger, 2019). Samarbeidets egenart må sees i forhold til andre bilaterale- og flernasjonale avtaler innenfor rammen av forsvarssamarbeid i NATO og EU. Det er i dag utfordrende å utvikle eller anskaffe større kapabiliteter uten å samarbeide med andre.² Hvordan samarbeid struktureres og hvor dypt samarbeidet kan gå, er avhengig av hvem som samarbeider og hva man samarbeider om.

² En kapabilitet er her en kvalitet eller en type evne eller egenskap, uten at det er spesifisert i hvilket kvantum denne kvaliteten, evnen eller egenskapen forefinnes. -Forsvarets policy for konseptutvikling og eksperimentering

1.1 Problemstilling

For å kunne levere en kontinuerlig ubåtkapasitet samtidig som en faser inn en ny klasse ubåter, er det flere faktorer og forutsetninger som påvirker leveransen. De mest åpenbare vil være å til enhver tid ha teknisk tilgjengelige ubåter og kampklare besetninger.

Med Ula-klassen, som Norge har driftet som eneste nasjon, har man kontinuerlig forbedret og tilpasset opplæringsløpet for individ, lag og besetninger. Konsepter for en effektiv oppøving er tilpasset en norsk utdannings- og opplæringsmodell. Oppøvings- og opplæringskonseptet for én ubåtklasse vil nødvendigvis ikke være direkte overførbart til en ny klasse ubåt, med andre egenskaper og kapasiteter. Nye ubåter vil komme med et nytt sett med teknologi. Nye sensor- og navigasjonspakker, nye våpenpakker, ny type fremdriftslinje med tilhørende ny energi-produksjon og energilagring. Endringer i teknologien vil således påvirke kompetansebehovet til personellet som skal operere båten.

Det er besluttet å anskaffe fire nye ubåter som erstatning for de seks Ula-klasse ubåtene Norge besitter i dag. Dette medfører at Ubåttjenesten får andre faktorer å forholde seg til enn om antallet var likt. Hva vil dette kunne bety for den videre kompetansebyggingen?

Legger en til at ambisjonen er å trekke synergier fra samarbeid med en annen nasjon, må en se nærmere på andre og nye løsninger og tilpasninger. Dette for å sørge for et optimalt oppøvings- og kontrollregime for fartøysklassen og for de nasjonene som skal operere ubåtene.

Avtalen mellom Norge og Tyskland har, blant annet, som mål å standardisere opplæring og trening på de identiske ubåtene i størst mulig grad. Denne oppgaven søker å besvare følgende spørsmål:

Hvilken betydning får samarbeidet med Tyskland for Sjøforsvarets utdanning og trening av norske ubåtmannskaper?

En konkretisering for å svare på problemstillingen ledet frem til to forskningsspørsmål:

- **Sett opp mot et felles standardisert opplærings-, oppøvings- og kontrollregime. Hvordan vil likheter eller ulikheter i den norske og tyske funksjonsrettede kompetansebyggingen påvirke effektivt samarbeid?**
- **For å opprettholde kontinuerlig ubåtkapasitet, hvordan kan en oppnå synergieffekter gjennom utdanning av ubåtmannskaper i en bilateral fellesanskaffelse?**

1.2 Studiens relevans

Anskaffelsen av nye ubåter skjer innenfor rammen av en bilateral avtale. Det er et ønske om flere felles-anskaffelser i NATO blant medlemslandene, for å øke antallet stridskapable enheter, samt interoperabiliteten (Rasmussen, 2014).³ Norge har ikke tradisjon for, eller den industrielle basen til å produsere større våpenplattformer som ubåter nasjonalt og senere større anskaffelser vil også kunne bli utført på tilsvarende måte (FD, 2015). Det skal investeres milliarder av kroner og Prosjekt Nye ubåter er derfor et prestisjeprosjekt både for Norge og Tyskland. MoU 'en er omfattende og ambisiøs. Den søker dermed å sikre et vellykket partnerskap gjennom likhet og tett samarbeid, på så mange områder som mulig, for å oppnå synergier en ikke har trukket ut tidligere. Prosjektet vil i så måte kunne bli en målestokk for andre tilsvarende fremtidige prosjekter. Det er derfor høyst relevant for Forsvaret å se nærmere på hvor dypt et slikt samarbeid kan gå.

Våpenbærende plattformer, særlig til sjøs, er kompliserte plattformer som krever høy kompetanse for å kunne driftes, vedlikeholdes og utnytte dets fulle potensiale. Forsvaret bytter periodevis ut våpenplattformer og personellet som skal operere det nye utstyret er ofte overført fra eksisterende ekvivalent materiell. Det er av stor interesse for Forsvaret at overgangsperiodene blir så kort som mulig for å opprettholde så høyt antall operative styrker som mulig. Studien har ikke ambisjon om å foreslå en fast prosedyre på hvordan en slik overgang skal være, men forsøker å påpeke en del faktorer som påvirker prosessen rundt innfasing og kompetansebygging av våpenplattformer anskaffet gjennom bi- og multinasjonale avtaler.

³ Interoperabilitet: Evne til samhandling og samvirke med andre. Se Vedlegg A – Sentrale begreper, for nærmere beskrivelse.

1.3 Metode

Jeg ønsker å gå i dybden og se på hvilke mekanismer og faktorer som vil kunne påvirke den funksjonsrettede opplæringen i et bilateralt samarbeid. For å svare på problemstillingen og forskningsspørsmålene benytter jeg kvalitativ metode. «En kvalitativ tilnærming har som utgangspunkt at virkeligheten er for kompleks til å reduseres til tall, derfor samles informasjon inn i form av ord som kan gi forskeren mer detaljer.» (Jacobsen, 2015). For å se nærmere på de mekanismene og faktorene som kan inntreffe i en bilateral fellesanskaffelse, søkes en dybdeforståelse for fortolkning av funn. Samtidig kreves en viss nærhet, kombinert med en forskers distanse til enhetene som undersøkes. Kilder som beskriver de mekanismene og faktorene som inntreffer, er oftest beskrevet med ord. Sammen med forskningsspørsmålenes søken etter en beskrivelse av et fenomen, underbygges valget av kvalitativ metode (Jacobsen, 2015).

Kapittel 2 ser nærmere på utvalgte teorier som skal danne grunnlag for en bedre forståelse av systemer for funksjonsrettet kompetansebygging. I tillegg vil de danne grunnlaget for drøfting av de valg Ubåttjenesten står overfor når de går inn i det bilaterale samarbeidet. Ytterligere er det trukket frem samarbeidsteorier for å forstå de mekanismene som trer i kraft når en bilateral fellesanskaffelse materialiserer seg.

I kapittel 3 beskrives de ulike konsepter for flernasjonalt samarbeid, samt de ulemper og fordeler disse medfører. Kapitlet setter også rammen for en gjennomgang av det bilaterale samarbeidet mellom Norge og Tyskland.

Kapittel 4 tar for seg den norske utdanningsmodellen for ubåtmannskaper som en case-studie og ser nærmere på system for funksjonsrettet opplæring med enhetene; individuell-, lags- og besetningsutvikling og Ubåtsenteret. Tidsperspektivet er fra individ beordres til Ubåttjenesten, til det har nådd den høyeste stillingen om bord i sin bransje. Case-studien vil danne grunnlaget for den videre drøftingen av likheter og ulikheter mellom den norske og den tyske funksjonsrettede kompetansebyggingen. Etter identifisering av likheter og ulikheter drøftes i hvor stor grad disse vil kunne påvirke samarbeidet i negativ eller positiv grad i form av hinder eller synergier.

I følge Jacobsen er case-studie «en form for studier der selve studieobjektet er avgrenset i tid og rom. Studieobjektet kan f.eks være en organisasjon (avgrenset i rom) eller en spesiell hendelse (avgrenset i tid).» (Jacobsen, 2015).

I forhold til undersøkelsens totale gyldighet stiller Jacobsen fire spørsmål. «Hvordan påvirker det valgte opplegget resultatet, har vi målt det vi ønsker å måle, har vi dekning for de slutninger vi trekker og i hvor stor grad kan resultatene generaliseres?» (Jacobsen, 2015).

En del av bakgrunnen for valg av oppgave er min erfaring fra kompetansebygging av ubåtpersonell. Erfaringen er bygget opp gjennom totalt 18 år med arbeidserfaring opp mot ubåter, både om bord på fartøy og de siste årene som ansatt ved Ubåtskolen. Ytterligere deltar jeg i arbeidsgrupper for å understøtte Prosjekt Nye ubåter. Denne nærheten til oppgavens tema gir et todelt utslag i forhold til oppgavens pålitelighet og gyldighet. Nærheten gir meg fordeler med dyp innsikt i de faktorer og mekanismer som påvirker dagens struktur, samt god bakgrunnskunnskap i det bilaterale samarbeidet vedrørende kompetansebygging. Samtidig setter nærheten et spørsmål ved min objektivitet og evnen til å ha den profesjonelle avstanden til forskningsobjektet. Gjennom det valgte forskningsdesignet forsøkes observasjoner og funn å underbygges med intern og ekstern empiri. Oppgavens problemstilling og forskningsspørsmål er valgt for å kunne opprettholde et «åpent sinn», samt eliminere effekten forskeren har på objektet. På denne måten skal egne erfaringer bidra til å oppdage likheter og ulikheter og ikke la egne fordommer eller formeninger påvirke drøfting, analyse eller resultat. I tillegg til forfatterens personlige erfaringer og observasjoner fra arbeidet i Ubåttjenesten, bygger oppgaven på et bredt empirisk grunnlag av litteratur, offentlig dokumentasjon som Stortingsmeldinger, Stortingsproposisjoner, Iverksettingsbrev, FFI-rapporter, NATO-publikasjoner o.l., samt intern dokumentasjon fra Forsvaret og Ubåttjenesten.

Prosjekt Nye ubåter er i skrivende stund i evaluering av tilbudsfasen og primærdokumentasjon er minimum gradert unntatt offentligheten. Ubåter er en strategisk ressurs og intern dokumentasjon er oftest gradert begrenset og høyere. I forhold til ønsket om å holde oppgaven på et ugradert nivå, balanseres behovet for empiri og detaljerte beskrivelser på en knivsegg. For å løse denne utfordringen er det, ved behov, gjort uttrekk av ugradert informasjon fra dokumentasjon gradert begrenset. Ytterligere er observasjoner generalisert for å holdes på et ugradert nivå. Det vil ikke bli fremlagt spesifikke avgjørelser og nedvalg som er gjort i prosjektet. Derimot er observasjoner av prosessene og generelle betraktninger rundt samarbeidet tatt med. Det er vært opplyst til prosjektet og mer spesifikt til arbeidsgruppen «Training», at jeg skriver denne oppgaven og at observasjoner av generell karakter kan bli benyttet inn i arbeidet.

Grunnlag for sammenligning av norsk og tysk utdanningsmodeller er basert på samtaler og orienteringer fra Ausbildungszentrum Uboote (AZU - den tyske ubåtskolen). Orienteringer og organisasjonskart som er mottatt og benyttet i oppgaven har vært uten graderingsmerking. Etter norsk standard ville graderingen vært begrenset. Informasjonen er derfor behandlet likt som for den norske dokumentasjonen og uttrekk av informasjonen er tatt av materiale ansett som ugradert eller generalisert. Dokumentasjonen vil bli gjort tilgjengelig for veileder og sensorer, samt andre etter vurdering av forespørsel. Ytterligere er oppgavens kapittel fire lest gjennom av kollegaer for kontroll av gradering og korrekt innhold.

Videre blir utfordringen at selv om alle data er ugradert, kan et samlet og selektert utvalg av ugradert informasjon føre til en høyere gradering. Vurdering av gradering er utført av intern sikkerhetsorganisasjon, som har lest gjennom oppgaven og vurdert denne til ugradert.

En generalisering av funn i oppgaven vil bli dekket i kapittelet «Avslutning».

Gjennom å støtte meg på et teoretisk rammeverk og empiri, samt en gjennomlesing av oppgaven med tanke på kvalitetssikring av innhold, søkes det å opprettholde oppgavens totale gyldighet og pålitelighet.

1.4 Avgrensing

Kompetansebygging opp mot ubåter innbefatter mye gradert informasjon som omhandler den taktiske bruken av båten, type effektorer, kapasiteter o.l. En analyse av kompetansebygging som inkluderer kapasiteter og det taktiske, vil gjøre oppgaven gradert. Da et av formålene med studien er å identifisere faktorer for Forsvaret som bidrar til synergieffekter gjennom bilateralt samarbeid, er det ønskelig å holde studien ugradert. Jeg vil derfor først og fremst ta utgangspunkt i den skipstekniske kompetansebyggingen og vise til de andre fagområdene der det er hensiktsmessig og mulig.

Ved innføring av en ny klasse ubåt må det tilføres ny kompetanse til personell i hele strukturen i «ubåttrepsen».⁴ Da kompetansebyggingen for de fleste i støttestrukturen starter med operativ tjeneste om bord på ubåtene, har jeg valgt å fokusere på kompetansebygging av besetninger. Å bygge opp en slik kompetanse krever store ressurser og

⁴Ubåttrepsen: Begrep brukt i Sjøforsvaret som omfatter alle aktører, uavhengig av organisering, som har en direkte innvirkning på ubåtenes operative evne.

det er antatt at en vil kunne trekke positive synergier fra en felles kompetansebygging gjennom det bilaterale samarbeidet.

MoU`en åpner opp for et multilateralt samarbeid (RNoN & FGS, 2017). Det er i skrivende stund flere europeiske land (Polen, Nederland) som ser etter erstatninger for sine aldrene ubåter (Sprenger, 2019). Oppgaven vil fokusere på samarbeid i et bilateralt perspektiv. En fremtidig utvidelse av samarbeidet vil kunne føre til nye multilaterale avtaler med tilhørende utfordringer, som kan være interessante å forske videre på.

2 Kompetanse, kompetansebygging og samarbeid

I lederskapsundervisningen på Befalsskolen for Marinen i 1996 ble det hyppig gjentatt at «Menneske er Forsvarets viktigste ressurs». Menneskelige ressurser, eller «humankapital» i økonomisk terminologi, forstås som bidraget Forsvarets personell utgjør for å løse gitte oppdrag. Kompetanse vil i så måte være den faktoren som står for kvaliteten i dette bidraget. En forståelse av kompetansebegrepet er sentralt for denne oppgaven. Det andre sentrale begrepet i oppgaven, som trenger en avklaring, er samarbeid.

Dette kapitlet tar for seg relevante teorier i forhold til kompetanse, kompetansebygging og samarbeid. Intensjonen er å belyse og forstå de faktorene som har innvirkning på kompetansebygging i Ubåttjenesten. Dette skal gi et bedre grunnlag for å forstå hvordan likheter og ulikheter mellom den norske og tyske utdanningsmodellen påvirker samarbeidet. Videre vil jeg trekke frem teorier fra fagfeltet logistikk, mer spesifikt «supply chain management» og «supplier integration» teorier. Teorier fra logistikken kan belyse faktorer som påvirker samarbeidsperspektivet i oppgaven. Fra logistikkemnet i studiet har jeg observert at teorier herfra dekker mange aspekter ved den prosessfasen ubåtsamarbeidet er inne i.

2.1 Kompetanse

Kompetanse som begrep defineres i varierende grad forskjellig fra helt generelt, til mer spesifikt innen de ulike fagdisipliner. Begrepet har derfor en annen sammensetning av komponenter innen studier i økonomi, enn i teknologi eller psykologi. Innen det helt generelle har Store Norske Leksikon definert kompetanse til å være en «evne eller kvalifikasjoner, for eksempel til å uttale seg, inneha en stilling eller treffe en beslutning» (SNL, 2019). Anne Hilde Gullichsen ved Norsk voksenpedagogiske institutt forteller oss at «kompetanse er ingen egenskap hos et individ, men ett uttrykk for relasjonen mellom individet og hans/hennes oppgaver, der vedkommendes egenskaper og forutsetninger prøves opp mot de krav som organisasjonen stiller.» (Gullichsen, 1992). Motivasjonspsykologen Robert W. White, har kommet frem til at kompetanse er individers kapasitet til å mestre krav de stilles overfor fra

omgivelsene. (Nordhaug, 2004). Innenfor det tekniske fagfeltet spesifiserer Det Internasjonale atomenergibyrådet begrepet ytterligere i to deler. Den første er evnen (muligheten) til å omsette evner, kunnskap og holdninger til i praksis å utføre aktiviteter eller en jobb på en effektiv og tidseffektiv måte, innenfor et yrke eller jobb i henhold til gitte krav. Videre forteller de oss at kompetanse er en kombinasjon av kunnskap, evner og holdninger innen et spesifikt område, som ved behov, muliggjør for et individ å utføre arbeidsoppgaver i henhold til gitte krav.

Kompetanse kan utvikles gjennom en kombinasjon av utdanning, erfaring og trening (IAEA, 2006).

Professor Odd Nordhaug, med bakgrunn som siviløkonom, har skrevet boken «Strategisk Kompetanseledelse» (2004). I boken definerer han kompetanse som «kunnskaper, ferdigheter og evner som kan anvendes til å utføre arbeid.» (Nordhaug, 2004). Innenfor samme tema har Dr.oecon Linda Lai, som også er førsteamanuensis i beslutningspsykologi, skrevet boken «Strategisk kompetansestyring» (2.utgave 2004). Der defineres kompetanse som «de samlede kunnskaper, ferdigheter, evner og holdninger som gjør det mulig å utføre aktuelle funksjoner og oppgaver i tråd med definerte krav og mål.» (Lai, Martinsen, & Juel, 2004)

I Forsvaret er det også flere definisjoner på kompetanse. Relevante for oppgaven blir Forsvarets egen definisjon, som sier at kompetanse er «de samlede kunnskaper, erfaringer, ferdigheter, evner og holdninger som gjør det mulig å utføre aktuelle funksjoner og oppgaver i tråd med definerte krav, mål eller standarder» (FSJ, 2014). Ubåttjenesten fremhever i tillegg den anvendelige delen, sett opp mot en målsetting, ved trekke frem at kompetanse er «anvendt og anvendbare kunnskaper, ferdigheter og evner som har bruksverdi i arbeidslivet. Dette omfatter samlede kunnskaper, ferdigheter, evner og holdninger som gjør det mulig å utføre aktuelle funksjoner og oppgaver i tråd med definerte krav og mål.» (UVBT, 2019).

De mest brukte komponentene som går igjen i definisjonene er på individnivå kunnskaper, ferdigheter, evner, holdninger, erfaringer. Disse komponentene settes videre i sammenheng med oppgave(r) som skal utføres etter viss standard, krav og/eller målsetting, gitt av organisasjonen individet er tilknyttet. Teorier med bakteppe fra det økonomiske perspektivet tar for seg kompetanse som en ressurs for bedriften/organisasjonen, mens teorier fra psykologien er mer orientert rundt det individuelle menneskets utvikling. Egne erfaringer fra arbeidet med kompetansestyring og personellplanlegging i Ubåttjenesten tilsier at begge tilnærminger, praktisk sett, er gjensidig avhengige og like viktig for både individet og organisasjonen. Da oppgaven søker å belyse faktorer for å opprettholde en kontinuerlig

ubåtkapasitet, vil det være mest fruktbart for oppgaven å se på kompetanse fra et økonomisk perspektiv, altså som en ressurs for organisasjonen. Teorier fra denne fagorienteringen vil være mest treffende for å belyse de aktuelle problemstillingene vedrørende kompetanse og kompetansebygging.

Kompetanse deles ofte i to hovedgrupper, formell og uformell kompetanse. Den formelle kompetansen vil være den en tilegner seg gjennom kurs og utdanning som dokumenteres gjennom vitnemål, diplomer og attester. Den uformelle kompetansen vil være kompetanse en bygger gjennom erfaringer. Denne kan i utgangspunktet ikke dokumenteres (Lai, 2012). Definisjonen på kompetanse i Forsvaret er hentet fra «HR-Direktivet» (FSJ, 2014). Direktivet er en dokumentasjonsutvikling fra det tidligere gjeldene «Direktiv for strategisk kompetansestyring (DISKO)», som i det store og det hele bygger på Linda Lais «Strategisk kompetansestyring» (FSS, 2005). Ut i fra ordlyden i Ubåttjenestens definisjon, ser en også tydelig innslag av Lais definisjoner.

Oppsummering

Definisjonene på kompetanse er mange, samt tilpasset og avgrenset til de fagområdene som den er ment å forklare. Forsvarets definisjon er relativt vid og skal omfatte hele sektoren. UVBT sin definisjon er naturlig nok litt mer spisset til sitt bruksområde (utdanning, trening, øving og operasjoner), men også den er relativt vid. Hverken Forsvaret eller UVBT sine definisjoner knyttes direkte til de spesifikke oppgaver som er gitt til organisasjonen (Forsvarets 9 oppgaver gitt i LTP). (FD, 2016)

For å drifte våpenbærende plattformer gjennom en levetidssyklus, er erfaringer og holdninger viktige komponenter i kompetanse. Sammenlignet med Lai, velger Nordhaug å utelate holdninger i sin definisjon, da han mener: «Av analytiske grunner er det likevel mer fruktbart å operere med et evne-, kunnskaps- og ferdighetsbasert kompetansebegrep, enn med et utvidet begrep der faktorer som livssyn, arbeidsmoral, følelse av tilhørighet og lojalitet til bedriften en arbeider hos, ville kunne inngå.» (Nordhaug, 2004).

UVBT har i sine kompetansekrav og stillingsbeskrivelser forsøkt å formalisere uformell kompetanse gjennom krav til tid i stilling, tid om bord, deltatt på lengre patruljer o.l. (UVBT, 2019). Elementer som *tid* og *deltatt på* er vanskelige måleparametere for kompetanse. Jeg ser derfor rasjonale til Odd Nordhaug og kommer til å se vekk fra uformell kompetanse da denne er utfordrende å ta inn i det videre analysearbeid, samtidig som nytteverdien er lav.

I denne oppgaven blir dermed begrepet kompetanse et derivat av de listede definisjoner: Kompetanse defineres som individets og/eller organisasjonens samlede kunnskaper, ferdigheter og evner som kan anvendes til å utføre funksjoner og oppgaver i tråd med definerte krav, standarder og mål.

Jeg vil i neste avsnitt trekke frem arbeidet til de to norske forskerne Lai og Nordhaug som har skrevet bøker innen strategisk kompetanseledelse og -styring. Deres verker har tydelig påvirket de styrende dokumentene for Forsvaret og Ubåttjenesten og benyttes derfor til å utdype teoriene bak kompetansebygging.

2.2 Kompetansebygging

Kompetansebygging er en viktig komponent av styrkeproduksjonen i Forsvaret. Begrepet kompetansebygging er et vidt og «folkelig» begrep som er mye brukt lokalt i Ubåttjenesten.⁵ Begrepet er derimot ikke funnet igjen direkte i teoriene til Lai eller Nordhaug. UVBT har heller ikke definert kompetansebygging i sine interne publikasjoner. Etter drøfting med bransjesjefer og sentersejef på UVBS, konkluderes det med at kompetansebygging hviler på følgende elementer:

- Kartlegging og innmelding av personellbehov (kompetansebehov⁶ og -anskaffelse), samt disponering av personell i stilling.
- Strukturerte tiltak som skal heve kompetansen på individ, team og besetningsnivå.⁷
- Kontroll av kompetansen opp mot kompetansekrav⁸.

Kompetansebyggingens formål er å understøtte målbildet om å avskrekke mot angrep og anslag med kontinuerlig ubåtkapasitet med operativt tilgjengelige ubåter (UVBT, 2019). I teoriene til Lai og Nordhaug, finner en igjen alle elementene av kompetansebygging i prosessdiagrammene for Strategisk kompetansestyring (Figur: 1) og Kompetansekjeden (Figur:2).

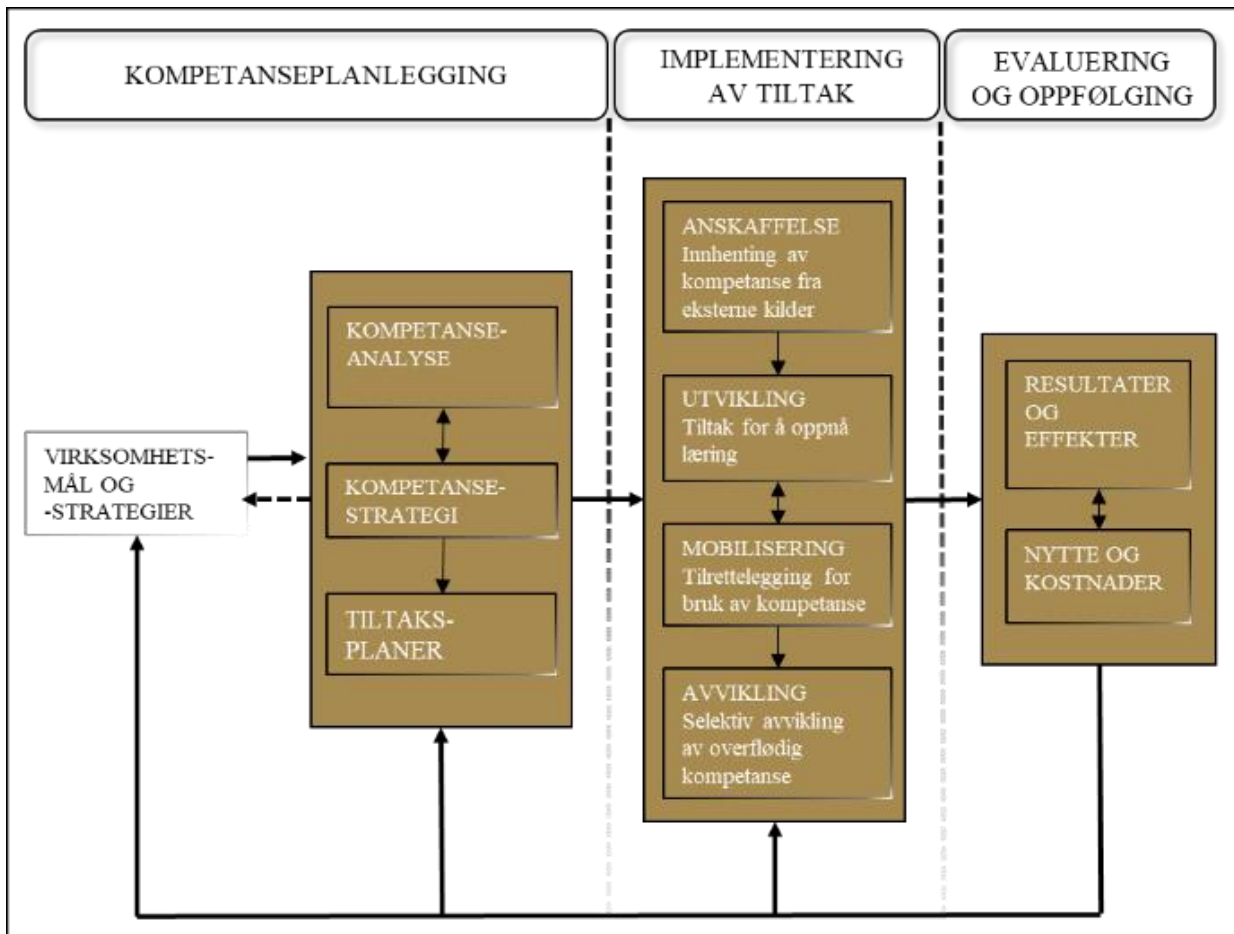
⁵ Styrkeproduksjon omfatter utvikling av materiell, taktikk, organisasjon og personell, og utdanning og trening
Kilde: Forsvarets fellesoperative doktrine 2014

⁶ Kompetansebehov – kompetanse som virksomheten mangler for å nå sine mål og løse sine oppgaver. Dette er differansen mellom kompetansekrav og kompetansebeholdning (FSS, 2005).

⁷ Med strukturerte tiltak menes formalisert utdanning, trening og øving.

⁸ Kompetansekrav – kompetanse virksomheten trenger for å nå sine visjoner, strategier og mål, for å kunne utføre definerte funksjoner og oppgaver på ønsket måte og nivå (FSS, 2005).

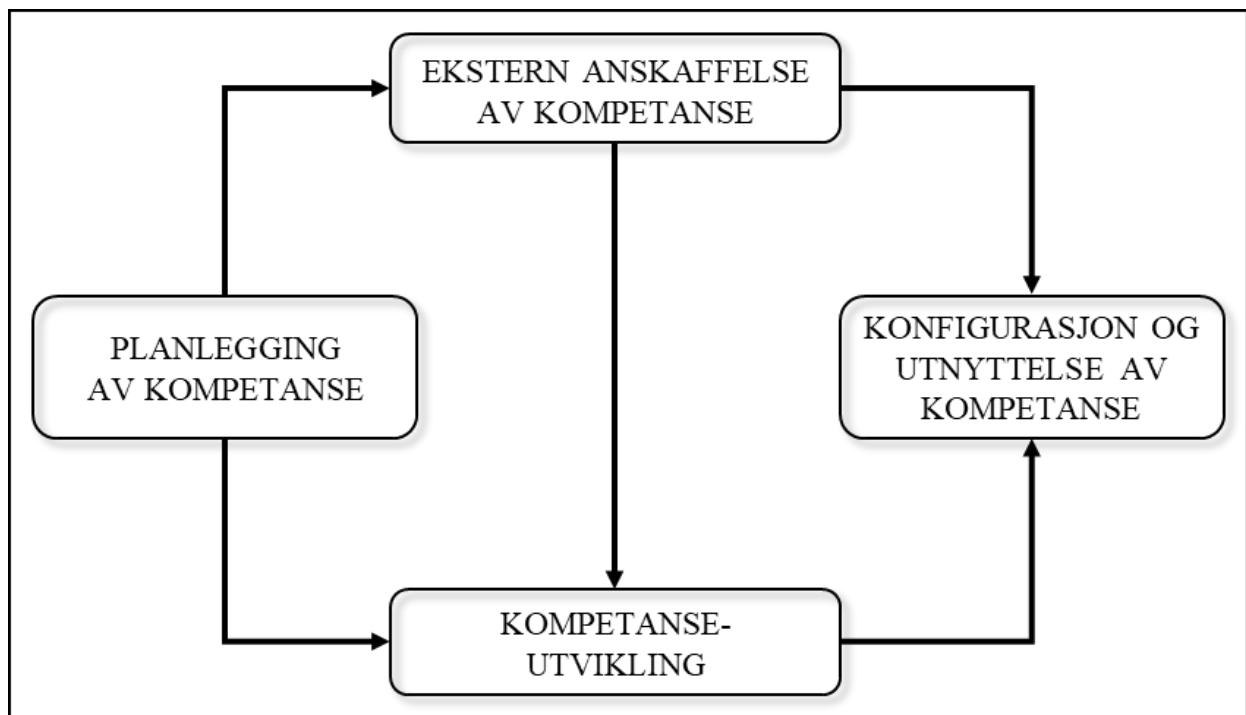
Lai har beskrevet kompetansestyring som en prosess bestående av hovedelementene



kompetanseplanlegging, implementering av tiltak og evaluering og oppfølging.

Figur 1: Strategisk kompetansestyring som en kontinuerlig prosess (Lai, Martinsen, & Juel, Strategisk kompetansestyring, 2004).

Nordhaug beskriver kompetanseprosessen som en kjede med fasene planlegging av kompetanse, ekstern anskaffelse av kompetanse, kompetanseutvikling og konfigurasjon og utnyttelse av kompetanse. Fasene bygger på hverandre, og evalueringer som blir gjort i den enkelte fase, kan få konsekvenser også for hvordan oppgavene utføres i de øvrige fasene.



Figur 2: Kompetansekjeden (Nordhaug, 2004).

Jeg vil videre fokusere på prosess-modellen til Odd Nordhaugs kompetansekjede, da denne prosessen er mest beskrivende for begrepet kompetansebygging som benyttes i UVBT. Like fullt har modellen til Lai påpekt en del aktiviteter som også speiler prosessen kompetansebygging. Et utdrag av disse vil også bli benyttet i de neste avsnittene for å utdype hovedaktivitetene i modellen til Nordhaug.

2.2.1 Planlegging av kompetanse

Planlegging av kompetanse er i hovedsak en eksersis i å beregne fremtidens kompetansebehov opp mot dagens kompetansebeholdning⁹. Kompetansebehovet og -beholdningen må sees i sammenheng med målet og strategien til virksomheten. Resultatet av denne analysen blir så et kompetansegap som må søkes fylt (Nordhaug, 2004).

«Kompetansegapet er et sentralt grunnlag i arbeidet med å planlegge, implementere og evaluere tiltak for å sikre seg nødvendig kompetanse for å nå sine visjoner, strategier og mål – det er dette som utgjør selve kjernen kompetansestyringsprosessen.» (FSS, 2005).

Lai understøtter dette ved å utdype formålet med analysen til å «*definere sentrale kompetansekrav i forhold til mål og strategier, avdekke organisasjonens beholdning av verdifull kompetanse, og identifisere ulike typer kompetansebehov*» (Lai, Martinsen, & Juel, Strategisk kompetansestyring, 2004). Resultatet av kompetansegapanalysen benyttes som grunnlag for den videre kompetansestrategien, tiltaksplanene i investeringene og anskaffelsen av kompetansen en trenger. Kompetansestrategi definerer Lai som «*organisasjonens overordnede plan for satsingen på kompetanse, med andre ord hvordan investeringene i kompetanse skal bidra til å nå organisasjonens overordnede mål.*» Som en del av den overordnede plan anbefales også å prioritere tiltaksområder, retningslinjer for utvikling og iverksetting av tiltak innen de ulike områdene (Lai, Martinsen, & Juel, Strategisk kompetansestyring, 2004)¹⁰

Lai tar inn tiltaksplaner som en del av kompetanseplanleggingen. Tiltaksplaner er en operasjonalisering av den overordnede planen (kompetansestrategien), og skal være et verktøy for de neste fasene, implementering av tiltak, evaluering og oppfølging.

«*Tiltaksplaner kan utvikles både for organisasjonen som helhet og for enkelte avdelinger eller grupper. Tiltaksplanene bør utformes slik at det presiseres et mål for hvert tiltak som kan danne grunnlag for evaluering og oppfølging. I tillegg bør tiltaksplanene omfatte detaljert informasjon om deltager-grupper, praktisk gjennomføring, tidshorisont, kostnader og hvem som er ansvarlig for å gjennomføre og evaluere tiltaket i forhold til planer og mål.*» (Lai, Martinsen, & Juel, Strategisk kompetansestyring, 2004).

⁹ Kompetansebeholdning – kompetanse virksomheten og den enkelte medarbeider allerede besitter (tilgjengelig kompetanse) (FSS, 2005).

¹⁰Tiltaksområder: Anskaffelse, Utvikling, Mobilisering og Avvikling

Nordhaug påpeker at en vesentlig del av planleggingen er å bestemme hvilken kompetanse som skal skaffes eksternt og hvilken som skal bygges opp gjennom å utvikle dagens ansatte. Det forutsettes da at den behovsfastsatte kompetansen kan skaffes eksternt, eller utvikles internt. Nordhaug påpeker videre at det er økonomiske kost vs. nytte evalueringer som ligger bak vurderingen. Gir det mest utbytte å «kjøpe» kompetansen, eller svarer det seg å utvikle kompetansen selv? Andre områder som legges til grunn for vurderingen er organisasjonens kulturbygging og kvaliteten på kompetansen som skaffes (Nordhaug, 2004).

Oppsummering

UVBT som en nivå 4 avdeling i Forsvaret følger i så måte Forsvarets og Sjøforsvarets kompetansestrategier. Strategiske beslutninger vil alltid medføre en direkte eller indirekte påvirkning lenger nede i organisasjonen. Denne plasseringen i hierarkiet medfører for UVBT at kompetanseplanleggingen i stor grad blir en reaktiv prosess. Dette innebærer at handlingsrommet, og dermed også tiltaksplanene og tiltaksområdene, i UVBTs kompetansebygging er relativt låst til de kompetanseleveransene som kommer fra Sjøkrigsskolen og Rekruttskolen. For UVBT blir da kompetansegapanalysen og innmelding av personellbehov de viktigste elementene i denne fasen.

2.2.2 Ekstern anskaffelse av kompetanse

Andre komponenter som går igjen hos både Lai og Nordhaug, er anskaffelse av kompetanse. Anskaffelse forstås som innhenting av kompetanse som bedriften har behov for og dermed unngår å måtte utvikle selv. Forsvaret, som en hierarkisk organisasjon, har normalt en kontinuerlig jevn personellstrøm oppover i hierarkiet. Denne interne mobiliteten medfører at behovet for personell alltid er tilstede og påvirker kvantitative vurderinger rundt utvikling eller ekstern anskaffelse av kompetanse. Dette valget blir tatt som en del av kompetanseplanleggingen. I hovedsak er det 4 måter å anskaffe kompetanse på; rekruttering, ekstern konsulent bistand, samarbeid med andre organisasjoner og midlertidig leie av arbeidskompetanse (Nordhaug, 2004).

Sett opp mot teoriene til Nordhaug, er det noe utfordrende å definere hva som er «eksternt» i sammenheng med oppgaven. Ut fra perspektivet fra en operativ avdeling som UVBT, vil eksternt innebære andre avdelinger i Forsvaret, i tillegg til mulighetene utenfor Forsvaret. Sett fra Forsvarets perspektiv, betyr ekstern innhenting av kompetanse fra de sivile

arbeidsmarkeder og utdanningsinstitusjoner. For videre bruk i oppgaven ser jeg på «ekstern anskaffelse av kompetanse» som fra andre avdelinger i Forsvarets militære organisasjon i tillegg til innhenting av kompetanse fra de sivile arbeidsmarkedet og utdanningsinstitusjoner. Dette for best mulig å belyse de problemstillingene avdelinger på taktisk nivå vil kunne møte i den daglige driften.

Rekruttering sees oftest i lys av Forsvarets perspektiv på eksternt. Operative avdelinger har sjeldent ressursene, eller tillatelse, til å drive ekstern rekruttering. Avdelinger i Sjøforsvaret melder inn sine kompetansebehov personalavdelingen i Sjøforsvarsstaben (N1) - som igjen melder inn behovene til Forsvarets personell- og vernepliktssenter, som har ansvaret for rekruttering til Forsvaret (FSJ, 2014). Den rekrutteringen som foregår internt i Forsvaret, vil for avdelinger normalt være seleksjon og uttak fra rekruttskolene. I Forsvaret har avdelingene ofte særegne kompetansebehov som ikke utvikles eksternt. Den kjernekompetansen som UVBT har behov for, er det kun Ubåtskolen som produserer og leverer. Med andre ord er kompetanseutvikling en stor og viktig komponent for UVBT. I forhold til rekruttering blir grunnkompetansen som medfølger personellet som ankommer avdelingen, en viktig faktor. Det å identifisere personell som innehar kompetanse som gjør utviklingen internt ved avdeling så effektiv som mulig (foredlingsgraden), blir således en viktig eksersis.

Ekstern konsulentbistand og midlertidig leie av arbeidskraft er en anskaffelses løsning for akutte kriser eller utfordringer innenfor et gitt tidsperspektiv (Nordhaug, 2004). Utfordringer som krever innhenting av ekstern kompetanse oppstår sporadisk, men relativt hyppig med den personellstrukturen og det materiellet som Sjøforsvaret har. «Konsulenttjenester» for Sjøforsvarets avdelinger vil i denne konteksten være Forsvarets Logistikk Organisasjon (FLO) og Forsvarsmateriell (FMA), som for tekniske utfordringer leverer slik kompetanse. For større utredninger i forhold til forskning og utvikling, benyttes Forsvarets Forskningsinstitutt. I forhold til operatørkompetanse, vil det å kunne «leie» inn personell nylig avgått fra avdeling være med på å fylle oppståtte vakanser.

Samarbeid med andre organisasjoner baseres på forretningsstrategien å posisjonere seg slik at ens relative fortrinn i forhold til konkurrentene blir maksimert. De fleste bedrifter baserer sin virksomhet og overlevelse på at de innehar en særegen eller særpreget kompetanse. I en ramme av økonomisk konkurranse, vil en se fordeler av å opprette samarbeid med både konkurrerende og komplementære bedrifter. Konkurrerende bedrifter kan samarbeide i forhold til fordeling av geografiske områder, mens komplementære søker å forbedre seg innen

samme interesseområde. En motivasjon for samarbeidet er mulige gevinster på minst tre hovedområder; utnyttelse av komplementære ressurser, økonomiske og tekniske stordriftsfordeler, samt reduksjon av transaksjonskostnader (Nordhaug, 2004). For avdelinger i Forsvaret er det nærliggende å konkludere med at utnyttelse av komplementære ressurser for eksempel i fellesoperasjoner, er den mest vanlige formen for samarbeid. Som et ytterpunkt av samarbeid nevner Nordhaug sammenslåing. Ved de siste omorganiseringene i Forsvaret, begrunnet med gevinster innen alle hovedområdene, ser en hyppigere bruk av sammenslåing. På strategisk nivå ser en et slik samarbeid i forsvarsallianser og fellesstaber.

Oppsummering

UVBT samarbeider tett med flere organisasjoner innad i Forsvaret, sivilt og med andre nasjoner i forhold til ekstern anskaffelse av kompetanse. Den eksterne anskaffelsen er oftest speilet på den materielle siden av den operative virksomheten, i form av arbeidsordre til FLO for å løse komplekse og tidkrevende defekter. Ved innfasing av nytt materiell kommer tilhørende nye kompetansekrav som normalt ikke kan dekkes internt. I forhold til oppdukkende personellbehov grunnet sykdom, permisjoner etc., søkes det å løse utfordringene internt. Dersom dette ikke er mulig, benyttes muligheten til å «leie» inn nylig avgått personell. FFI benyttes ofte og på regelmessig basis for utredninger, forskning og utvikling. På taktisk side vil samarbeid med andre enheter, som fregatter og maritime patruljefly på øvelser og operasjoner, bidra til gjensidig kompetanseheving. De nevnte elementene vil også gjelde i samarbeid med ekvivalente utenlandske enheter.

2.2.3 Kompetanseutvikling

I kompetansekjeden avgrensner Nordhaug begrepet kompetanseutvikling til den egenutviklingen som gjennomføres i og av bedriftene. Dette omfatter planlagte tiltak, samt ustrukturerte tiltak som f.eks. former for ubevisst læring på individnivå (Nordhaug, 2004). Kompetanseutvikling, eller læring, innebærer å tilegne seg ny eller endret kompetanse. Lai deler kompetanseutviklingen i betydning formell læring på den ene side, og tiltak for å tilrettelegge for mobilisering¹¹ av kompetanse og uformell læring på den andre siden. Den systematiske kompetanseutviklingen dreier seg om tiltak for å oppnå eller forsterke læring

¹¹ Tiltak som har til hensikt å sikre best mulig betingelser for at den anskaffede eller utviklede kompetansen faktisk blir brukt og kommer til nytte på en optimal måte. (Lai, Martinsen, & Juel, Strategisk kompetansestyring, 2004)

(Lai, Martinsen, & Juel, Strategisk kompetansestyring, 2004). Med andre ord omfatter begrepet kompetanseutvikling mer enn læring. Begrepet innebærer også valgene mellom konkret utforming og gjennomføring av helhetlige tiltak. Det internasjonale atomenergibyrået, som har en teknisk tilnærming til kompetanse, forteller oss at kompetanse kan utvikles gjennom en kombinasjon av utdanning, erfaring og trening (Strukturert erfaringsbygging tolkes som øving) (IAEA, 2006).

De helhetlige tiltakene, med konkrete utforminger av utdanning, trening og øving, vil speiles i en kompetanseplan sammen med tilhørende mål, krav til kunnskap, ferdighet og evner (UVBT, 2019).

I forbindelse med systematisk kompetanseutvikling er det viktig å vurdere alternative læringsformer og –metoder ut i fra styrker, svakheter og anvendelighet, og foreta gjennomtenkte valg ut fra egne ressurser og behov (Lai, Martinsen, & Juel, Strategisk kompetansestyring, 2004).

Det å kunne tilpasse undervisningsmetode til et emne (praktisk pedagogikk), blir viktig for den effektive læringsprosessen. For Forsvarets taktiske avdelinger er ofte målene med undervisning å oppnå et sett praktiske ferdigheter. Effektmålet, for et i hovedsak teoretisk klasseromskurs, vil da være at elevene etter endt undervisning i størst mulig grad vil kunne overføre det teoretiske pensumet til praktiske ferdigheter. For å søke svar på hvordan dette skal oppnås, skal Forsvaret benytte seg av verktøyet Treningsbehovsanalyse (heretter benyttes TNA/Traning Need Analysis) som ligger i «Bestemmelse for anskaffelse, utvikling og implementering av ADL i Forsvaret» (FSS, 2006). Resultatet av TNA «skal sikre at Forsvaret utvikler, anskaffer og implementerer de til enhver tid riktige utdannings- og treningssystemer som dekker de faktiske behov og innfrir de definerte effektmål» (FSS, 2006).¹² Verktøyet påtvinger dermed en fordypningsprosess for å finne hva som er det mest hensiktsmessige, konkrete tiltaket for å oppnå den mest effektive læringen. TNA-verktøyet er skalerbart. Det innebærer at det kan både benyttes på større kurs og på enkeltemner. Sluttproduktet av TNA prosessen kan da bunne ut i en kursanvisning, som er en overordnet plan for kurset og/eller videre ned til leksjonsanvisning, som vil gi en mer detaljert beskrivelse av leksjonsmål, undervisningsmåte, læremidler og tidsbruk. På den måten vil analysen gi en oversikt over hvilke målsettinger og krav som knyttes til emnet, forhåndskrav til eleven, forhåndskrav til instruktøren, hvilken undervisningsmetode som er mest hensiktsmessig mm. (UVBT, 2019).

¹² Den organisatoriske endringen (effekt) Forsvaret ønsker som et resultat av opplæringstiltaket. (FSS, 2006)

Effekter av kompetanseutviklingen.

Da det legges store ressurser i kompetanseutvikling, er det naturlig å se på hvilke effekter en oppnår etter iverksetting av tiltak. «Effekter» deler Nordhaug inn i individuelle og organisatoriske effekter. Effekten av den individuelle kompetanseutviklingen vil naturlig være en heving og mobilisering av kompetansen i form av kunnskap, ferdigheter og evner. Det interessante å ta med, vil være overførbarheten videre opp på organisasjonsnivå (e.g. lag, besetning og avdeling). For å ha en helhetlig kompetanseutvikling må det legges til rette for at virkningen av tiltakene på individnivå, vil gi positive effekter på organisatorisknivå. Andre effekter ligger i en del av funksjonene kompetanseutviklingen kan ha. Nordhaug lister flere, men for denne oppgaven er kvalifisering og omstilling, sertifisering, seleksjon og intern mobilitet, samt økning av beslutningskapasitet de mest sentrale (Nordhaug, 2004).

Oppsummering

Kompetanseutvikling på individuelt nivå er en viktig byggestein for videre kompetanseutvikling på lags og besetningsnivå. Ved en grundig TNA, identifiseres og utvikles de utdannings- og treningsaktivitetene som skal være grunnlaget for å nå effektmålene og lukke kompetansegapet.

Gjennom utdanning som danner det teoretiske fundamentet, vil en gjennom standardisert trening og øving legge til rette for en effektiv tilegnelse av kompetanse. I løpet av karrieren vil en offiser eller spesialist i Forsvaret stå overfor en hel rekke kompetanseutviklingstiltak. For å øke utnyttelsesgraden til personellet, altså den tiden en er i operativ tjeneste, må implementeringen av slike tiltak være behovsprøvd, planlagt og tilrettelagt. En faktor som kan øke effektiviteten vil være inngangsnivået på personellet som skal utvikles.¹³ Ved å heve kravet til grunnkompetanse, vil en dermed kunne justere opp målet for læringsutbytte eller forkorte tidsbruken på tiltaket.¹⁴ Når det gjelder klarering så er det ingen av UVBS sine kurs bortsett fra ubåtsjefskurs, som direkte kvalifiserer til en stilling om bord.

Kompetanseutvikling skjer gjennom flere strukturerte tiltak som kurs, simulatortrening, klareringslister, utsjekker, øvelser og mønstringer. Dette vil bli dekket ytterligere i kapittel 4. En positiv effekt en søker på organisatorisk nivå, er det UVBT omtaler som «regenerering av kompetanse». Det vil si den investeringen en gjør i kompetanseutvikling på individnivå, skal

¹³ Inngangsnivå: Individuell grunnkompetanse som kreves som et minimum for å påbegynne et opplæringstiltak.

¹⁴ Læringsutbytte: Se vedlegg A – Sentrale begreper for nærmere beskrivelse.

kunne videreføres til andre i organisasjonen. Hensikten er å kunne drive kompetanseutvikling i flere deler av organisasjonen og i støtteorganisasjoner som FLO og FMA, utover formell kompetanseheving.

2.2.4 Konfigurasjon og utnyttelse av kompetanse

Anskaffet eller utviklet kompetanse har liten verdi om den ikke appliseres i den hensikt å nå organisasjonens målsettinger. «En viktig dimensjon når det gjelder utnyttelse av kompetanse, er hvordan den organiseres eller konfigureres. Kunnskaper og ferdigheter kan ikke anvendes uavhengig av de strukturer og prosesser de fungerer innenfor.» (Nordhaug, 2004). Lai utdyper og definerer denne avhengigheten gjennom begrepet realiseringsbetingelser.

Realiseringsbetingelser er faktorer på individuelt og organisatorisk nivå som påvirker anvendelsen av kompetansen i positiv eller negativ retning (Lai, Martinsen, & Juel, Strategisk kompetansestyring, 2004). Individuelle realiseringsbetingelser omfatter faktorer som subjektiv mestringstro, motivasjon, og personlige egenskaper og behov. På organisatorisk nivå finner en faktorer som organisasjonsstruktur, organisasjonskultur og belønningssystem (Lai, Martinsen, & Juel, Strategisk kompetansestyring, 2004).

Disse faktorene er sterkt gjensidig avhengige av hverandre. Konfigurasjonen av kompetanse må derfor være av en slik art at enhver arbeidsoppgave skal kunne løses. Sjøforsvarets fartøyer har en organisasjonsstruktur som er faglig orientert. Inndelingen er i hovedsak bygget rundt de største fagområdene (detaljene) operativ (taktikk og navigasjon), skipsteknisk (maskin og elektro) og våpenteknisk (våpen og sensor). Uttrykket Float, move, fight - speiler denne gjensidige avhengigheten både på individ og organisasjonsnivå.

«Kompetanestrøm er et uttrykk som beskriver prosessen der kompetanse er opparbeidet i en stilling og distribueres videre når personen som holder informasjonen, forflytter seg til en annen stilling i organisasjonen og benytter denne kompetansen til det beste for organisasjonen.» (Nordhaug, 2004).

For full utnyttelse av kompetanse, må kompetansen ikke bare konfigureres, men også mobiliseres. «Mobilisering av kompetansen handler ikke kun om å benytte eksisterende kompetansebeholdning statistisk sett, men om å legge til rette for å forløse det potensialet kompetanse innebærer for læring, utvikling og vekst.» (Lai, Martinsen, & Juel, Strategisk kompetansestyring, 2004). En faktor å ta med i så henseende, er vedlikehold av kompetansen som er tilegnet. Ebbinghaus' glemselskurve beskriver reduksjonen av innlært kompetanse

over tid, dersom den ikke benyttes.¹⁵ Avhengig av hvor dypt emnet er innlært, kan kompetanse være halvert i løpet av dager og uker. For å opprettholde evnen til å oppbevare og hente frem den tilegnede kompetansen, må den ha en høy grad av innlæring, samt brukes jevnlig.

Oppsummering

Mobilisering og utnyttelse av kompetanse på individnivå er en viktig del av kompetansebyggingen. Det er her investeringene i kompetansebygging skal realiseres i form av operativ evne. Regenereringen av kompetanse skal sørge for at investeringen en gjør i kompetanseutvikling og erfaringsoppbyggingen til enkeltindivider, skal kunne videreføres til organisasjonen gjennom individets evne til å utføre funksjoner og oppgaver i tråd med definerte krav, standarder og mål.

Den investeringen en gjør i kompetanseutvikling og erfaringsoppbygging til enkeltindivider, skal kunne videreføres til andre i organisasjonen. Denne videreføringen er uavhengig om den er strukturert eller ustrukturert.¹⁶

Kompetansen som produseres og konfigureres i Sjøforsvaret speiles overordnet i Sjøforsvarets karriere- og tjenesteplan.¹⁷ UVBT har sett det som formålstjenlig å spesifisere dette ytterligere i dokumentet «Kompetanse i Ubåttjenesten». Det å ha lokalt tilpassede planer for konfigurasjon og utnyttelse av kompetanse har vært en betydelig faktor for lokal kompetansebygging og -kontroll.

¹⁵ <https://www.psychestudy.com/cognitive/memory/ebbinghaus-forgetting-curve>

¹⁶ Med strukturerte tiltak menes formalisert utdanning, trening og øving. Ustrukturerte tiltak vil være ubevisst kompetanseheving gjennom f.eks. opparbeiding av erfaring.

¹⁷ Kilde: Internt

2.3 Sammenfatning av kompetanse og kompetansebygging

Kompetanse defineres som individets og/eller organisasjonens samlede kunnskaper, ferdigheter og evner som kan anvendes til å utføre funksjoner og oppgaver i tråd med definerte krav, standarder og mål.

Kompetansebygging hviler på elementene:

- Kartlegging og innmelding av personellbehov (kompetansebehov¹⁸ og -anskaffelse), samt disponering av personell i stilling.
- Strukturerte tiltak som skal heve kompetansen på individ, team og besetningsnivå.
- Kontroll av kompetansen opp mot kompetansekrav¹⁹.

Kompetansebyggingens formål er å understøtte målbildet om å avskrekke mot angrep og anslag med kontinuerlig ubåtkapasitet med operativt tilgjengelige ubåter (UVBT, 2019). En taktisk avdeling er bundet av de kompetanseleveransene Forsvaret sentralt leverer. Systemet fremtvinger i så måte en reaktiv prosess for anskaffelse av kompetanse. For en avdeling på taktisk nivå blir kompetansegapanalysen og innmelding av personellbehov de viktigste elementene for så proaktivt som mulig, å anskaffe tidsmessig og kvantitativt riktig mengde personell.

Forsvaret skal ikke, som teoriene til Lai og Nordhaug bygges rundt, skaffe et økonomisk overskudd til aksjonærene. Derimot skal Forsvaret skaffe så mye samfunnsikkerhet som mulig ut av forsvarsbudsjettet. Dette legger også et press på kompetansebyggingen. For å utdanne en detaljeoffiser på ubåt kreves en lang utdanning og kursrekke.²⁰ Det er derfor viktig å balansere kompetanseutvikling i forhold til hva som er direkte krav til ubåttjeneste, generelle krav i Marinen, samt krav for å opprettholde sivile maritime sertifikater, med hva som er «kjekt å ha» for personlig utvikling og opp mot operativ tjenestetid. For å øke utnyttelsesgraden til personellet, altså den tiden en er i operativ tjeneste, bør implementeringen av slike tiltak være behovsprøvd, planlagt og tilrettelagt.

Kompetanseutvikling, eller læring, innebærer å tilegne seg ny eller endret kompetanse og avgrenses til å foregå i og av avdelingene. Kompetanseutviklingen ute på avdelinger, er kjent

¹⁸ Kompetansebehov – kompetanse som virksomheten mangler for å nå sine mål og løse sine oppgaver. Dette er differansen mellom kompetansekrav og kompetansebeholdning (FSS, 2005).

¹⁹ Kompetansekrav – kompetanse virksomheten trenger for å nå sine visjoner, strategier og mål, for å kunne utføre definerte funksjoner og oppgaver på ønsket måte og nivå (FSS, 2005).

²⁰ Kilde: Utviklingen av utdanningen til elektrooffiseren ved SKSK (Internt skriv)

under navnet funksjonsrettet opplæring. Funksjonsrettet opplæring er spisset opplæring mot spesifikke våpenplattformer. Begrepet omfatter utdanning, trening og øving, og fokuserer på de viktigste kunnskaper, ferdigheter, og holdninger som kreves for å møte de operasjonelle krav og avdelingsmål.

«Intern opplæring bidrar sterkere til å produsere organisatoriske effekter enn ekstern opplæring. Årsaken er at interne tiltak skjer i tilknytning til arbeidsplassen og oftere i forbindelse med selve arbeidssituasjonen. Det blir i så måte enklere å gjennomføre tilpassede tiltak for å dekke kompetansegapet» (Nordhaug, 2004). Med andre ord vil innslaget av plattformspesifikk kompetanseutvikling gjennomgående ha betydelig større effekt gjennom internopplæring, enn ved ekstern generell opplæring.

Kompetanseutvikling på individuelt nivå er en viktig byggestein for videre kompetanseutvikling på team og besetningsnivå. En positiv effekt en søker på det organisatoriske nivået, er det en i UVBT omtaler som «regenerering av kompetanse». Det vil si at den investeringen en gjør i kompetanseutvikling på individnivå, skal kunne videreføres til andre i organisasjonen. Hensikten er å kunne drive kompetanseutvikling i flere deler av organisasjonen og i støtteorganisasjoner, utover den formelle kompetanseutviklingen. Utfordringen ved å vurdere ekstern eller intern kompetanseutvikling, foregår ikke hyppig med en normal kompetansestrøm. Det er veldig sjeldent avdelinger på taktisk nivå innen rene militære disipliner har anledning til - og tilgang på, å hente relevant kompetanse eksternt (utenfor Forsvaret). Dette er grunnet i at kompetansen det søkes etter, ikke produseres gjennom de sivile markedene. Dog kan enkelttilfeller som re-rekruttering forekomme. Mobilisering og utnyttelse av kompetanse på individnivå er en viktig del av kompetansebyggingen. Det er her investeringene i kompetansebygging skal realiseres i form av operativ evne. Regenerering av kompetanse skal sørge for at investeringen en gjør i kompetanseutvikling og erfaringsoppbyggingen til enkeltindivider, skal kunne videreføres til organisasjonen gjennom individets evne til å utføre funksjoner og oppgaver i tråd med definerte krav, standarder og mål.

2.4 Samarbeid

«Imidlertid viser erfaringene med materiellsamarbeid så langt at et stort antall deltagere kan medføre kompliserende og fordyrende prosesser. Ulikheter i krav, ulike behov i tid, samt ulike beslutningsprosesser og næringspolitiske interesser reduserer ofte potensialet for og effekten av samarbeid.» (Regjeringen, 2015).

På strategisk nivå kan teorier fra internasjonal politikk forklare hvorfor stater samarbeider og hvem de foretrekker å samhandle med. Teorier innen internasjonal politikk har ofte hovedbestanddeler fra retningene innen realisme og liberalisme. Retningene tar utgangspunkt i varierende antagelser vedrørende oppbyggingen av det internasjonale system og hvordan aktørene reagerer og agerer innenfor systemet. I Malte Ermerlings masteroppgave, Forsvarssamarbeid mellom Norge og Tyskland, beskrives drivkreftene bak samarbeidet mellom Norge og Tyskland i lys av teoriene innen realisme, liberalisme og sosial konstruktivisme (Ermerling, 2018).

Ubåtanskaffelsen omfatter i tillegg til Norge og Tyskland, en sivil, industriell tredjepart som også er en hovedaktør i anskaffelsen. Utover drivkrefter beskrevet i lys av internasjonal politikk, er det også hensiktsmessig å trekke inn teoretiske tilnæringer som Supply Chain Management (SCM) og supplier integration teorier. Dette for å forstå de mekanismer og faktorer som påvirker samarbeidet rundt ubåtanskaffelsen og marinesamarbeidet på det taktiske nivået

SCM teorier varierer fra logistikk teorier i forhold til flyten av varer og tjenester, ledelses filosofi og som en styringsprosess (Mentzer, 2001). For å få en bedre forståelse av mekanismene mellom separate organisasjonsfunksjoner (internt) og mellom organisasjoner (eksternt), samt deres felles samspill, vil jeg gå nærmere inn på SCM teorier innen rammen av ledelsesfilosofi.

Forsyningskjeden som utgangspunkt

Supply chain: «A set of three or more entities (organizations or individuals) directly involved in the upstream and downstream flows of products, services, finances, and/or information from a source to a customer.» (Mentzer, 2001). Definisjonen er ment beskrivende i forhold til det bilaterale samarbeidets aktiviteter.

Det er uttrykt bekymringer ved bi- og multilaterale avtaler. (Terlikowski, 2012) Den mulige kompliserende faktoren er at samarbeidet også er avhengig av kommersielle aktører, ikke stater. Kommerielle aktører har ikke de samme interessene for samarbeidet som de militære. Forsvaret skal bruke penger for å skape samfunnsnytte og kommersielle aktører skal tjene penger for sine aksjonærer. (Listou, 2017)

For at et strategisk samarbeid, i det taktiske perspektivet, skal fungere optimalt, vil det å se SCM fra et ledelsesfilosofi-perspektiv være hensiktsmessig. Det er i henhold til Mentzer tre karakteristika som er fremtredende i SCM som ledelsesfilosofi: systemtilnærming, strategisk orientert og kundefokus. (Mentzer, 2001)

Systemtilnærming

Systemtenkning innebærer å se enkeltelementer bundet sammen i en helhet (Senge, 2004). Systemtilnærmingen medfører å se forsyningskjeden (samarbeidet) helhetlig for å kunne styre strømmen av varer og tjenester fra leverandør til sluttbruker. TkMS er i en forhandlingsfase og er svært velvillig til å innta rollen som den integrerende parten i «multi-firmaet» Norge, Tyskland og TkMS. Dette er også noe Norge ønsker, da intensjonen fra politisk nivå er å utnytte den kapasiteten som ligger i det sivile næringsliv (FD, 2016). Videre står TkMS sterkt som firma, med mange underleverandører både internt og eksternt, noe som forenkler forsyningskjeden (Mentzer, 2001). Denne forenklingen innebærer av Norge og Tyskland kun trenger å forholde seg til én leverandør vedrørende ubåtanskaffelsen.

Strategisk orientert og kundefokus

Jeg har valgt å slå sammen de to karakteristikaene; strategisk orientert og kundefokus, da disse kan settes i direkte sammenheng med hverandre. For at strategisk samarbeid skal kunne fungere optimalt, må det ligge noen felles strategiske behov (orientering) og sammenfallende interesser (kundefokus) til grunn.

Mentzer trekker videre frem et sett aktiviteter for å etablere en praksis som understøtter filosofien:

- Integrerende atferd - for å være fullt effektiv i dagens konkurranseutsatte miljø, må bedrifter utvide sin integrerte atferd (tilpasningsevne) for å innlemme kunder og leverandører.
- Gjensidig deling av informasjon - spesielt viktig i planprosess og skaper tillit.
- Gjensidig deling av risiko og utbytte - en del av det langsiktige samarbeidet.
- Samarbeid - refererer til like eller komplementære, koordinerte aktiviteter utført av bedrifter i et forretningssamarbeid for å produsere forsterkede felles resultater (synergier) eller enkeltstående resultater som felles er forventet over tid.
- Ha samme mål og samme fokus på å forvalte kunden - policy integrering av sammenfallende interesser.
- Integrering av prosesser - kan oppnås gjennom tverrfunksjonelle lag (team), leverandørpersonell og tredjeparts leverandører.
- Partnere for å bygge og opprettholde langsiktige relasjoner - Partnerskapets tidshorisont kan strekke seg utover kontraktens varighet, kanskje på ubestemt tid. Samtidig bør antall partnere være små for å lette økt samarbeid. (Mentzer, 2001)

Nordhaug påpeker at «relasjoner er blitt blant de aller viktigste ressursene i bedrifter og offentlige virksomheter, da primært relasjoner til kunder eller brukere. Mestring av forholdet til sammensatte kundegrupper med varierende behov og preferanser gjør at organisasjoner må være fleksible, noe som ikke kan oppnås gjennom regelstyring og instruksjoner for kundebehandling.» (Nordhaug, 2004).

Like fullt vil en oppsummering av de mest omtalte aktivitetene og faktorene være hensiktsmessig å ta med videre for å beskrive mekanismene som trer i kraft.

Sentrale elementer av samarbeid består dermed av integrerende atferd, felles mål, langsiktighet (varighet), forpliktelse (vilje), tillit, gjensidig avhengighet, nærvær av sosiale bånd, kontraktmessige koordineringsmekanismer og tilpasningsvillighet (Martinsuo, 2009). Utover de nevnte, trekkes frem likhet mellom og antall deltakere, samt forsvarsindustrien som faktorer som påvirker internasjonalt samarbeid (Skjærseth, 2015).

De nevnte elementene har alle en grad av gjensidig avhengighet. Integrasjon mellom to organisasjoner er enklere enn ved flere, grunnet elementene likhet og ulikhet.

Integrering forenkles også gjennom elementet tillit. I praktiske militære termer betyr dette at alle involverte partnere må ha høy grad av sikkerhet på tilgjengeligheten av kapabiliteten som tilbys eller genereres gjennom Smart Defence initiativet. (Giegerich, 2012). I tillegg vektlegges tillit på et taktisk nivå i forhold til organisasjonene og avhengigheten av individets evne til å gjøre jobben sin. (Martinsuo, 2009)

Antall deltakere legger også premisser for integreringen. Det er generell enighet blant ekspertene at det er mer fordelaktig med en liten gruppe deltakere, enn å samarbeide med hele NATO (Giegerich, 2012).

«Thus, the way to go with Smart Defence would be to ensure that new projects will serve both the Alliance, by increasing its overall military capacity, and the cooperating states, by making them used to have common and interdependent military assets.» (Terlikowski, 2012).

Varigheten er identifisert som en annen viktig dimensjon som påvirker mellomorganisatoriske relasjoner. Mer spesifikt, om to aktører samarbeider over en lengre periode, blir forholdet mellom dem stadig mer institusjonalisert. Noe som har en tendens til å føre til utviklingen av felles rutiner og fremgangsmåter som gjør det mulig for de involverte aktører å samarbeide mer effektivt. (Martinsuo, 2009). Sett opp mot samarbeidet er varigheten av avtalen i et levetidsperspektiv på cirka 30 år («strategisk» orientert).

Varigheten påvirker også forpliktelsen gjennom de samme mekanismene og kan bidra til økt samarbeid og forhindre opportunistisk atferd (Martinsuo, 2009).

Kultur og språk er av påvirkende faktor for dag-til-dag samarbeid og påvirker kommunikasjon og mellommenneskelige relasjoner (Martinsuo, 2009). Tilsvarende vil faktorene også påvirke flernasjonalt samarbeid. Store kulturforskjeller bidrar oftere til irritasjonsmomenter enn det bidrar til samarbeid (SCRC, 2005).

Kontraktsmessige koordineringsmekanismer og normer har til hensikt å styre de desentraliserte prosessene, slik at de gjennomføres i tråd med strategien.

Videre ansees de kontraktsmessige koordineringsmekanismene gitt i Memorandum of Understanding, som viktig å ha på plass. Koordineringsmekanismer ligger også til grunn for felles tilnærming av leverandør.

Relasjoner mellom den tyske og norske marine, er bygget over tid gjennom planlegging og gjennomføring av felles øvelser og operasjoner på taktisk og operasjonelt nivå. Norge har

forholdt seg til TkMS siden Kobben-klassen ble bygget i 1961, og frem til i dag. Det at en større andel av prosjektmedarbeiderne i TkMS er tidligere ubåtpersonell fra den tyske marine, bygger oppunder nærvær av sosiale bånd gjennom felles ubåtbakgrunn.

En utfordring vedrørende samarbeid, under rammen av «Smart Defence», er uenigheter (Terlikowski, 2012), (Roccia, 2013). Realpolitikken kan være hard og stater kan skifte kurs underveis i samarbeidet og den institusjonelle egeninteressen kan være stor. Egeninteressene vil alltid variere, også innenfor de forskjellige nivåene.²¹ Egeninteressene kan være positivt kompletterende, men kan også være motstridende innenfor samarbeidets rammer.

SCM og supplier integration teorier danner grunnlag for forståelsen av de mekanismer og faktorer som påvirker samarbeidet rundt ubåtanskaffelsen og marinesamarbeidet.

Det norsk-tyske ubåtsamarbeidet påvirkes i varierende grad, i både positiv og negativ retning, i forhold til elementene som påvirker samarbeid.

²¹ Taktisk, operasjonelt og strategisk.

3 Flernasjonalt forsvarssamarbeid

Det siste tiårs negative utvikling i finanssektoren og det endrede sikkerhetspolitiske bildet i forsvarssektoren, tilsier et behov for mer internasjonalt samarbeid for å løse kvantitative og kvalitative materiellutfordringer. NATO og EU har gjennom initiativ som Smart Defence, Framework Nations Concept, Joint Expeditionary Force, samt Pooling & Sharing, søkt å finne flernasjonale løsninger for de økonomiske og sikkerhetspolitiske utfordringene.

Forsvarsdepartementet fremhever også dette i Langtidsplanen: «Flernasjonalt samarbeid vil kunne bidra til mer effektiv ressursutnyttelse, både hva gjelder kapabilitetsutvikling og operativ virksomhet. Flernasjonalt samarbeid er imidlertid krevende, og resultater vil være avhengig av vilje og evne i landene til å tilpasse nasjonale krav.» (FD, 2016).

Produksjon av ubåter er en oppgave Norge ikke har tradisjon for, eller den industrielle basen til å gjennomføre (FD, 2015). Tidligere har Norge, med sponning fra USA og NATO, anskaffet ubåter spesielt tilpasset norske forhold. Kobben-klassen, som ble anskaffet på 60-tallet, ble starten på et norsk-tysk samarbeid som har vedvart frem til i dag. Gjenkjøpsavtalene fra anskaffelsen har vært drivkraft for utviklingen av norsk forsvarsindustri (Kristiansen, 1991). Anskaffelsen av Ula-klassen banet vei for et enda tettere tysk-norsk samarbeid. Ikke bare mellom den norske stat og tysk forsvarsindustri, men også mellom den tyske og norske forsvarssektoren. Selv om samarbeidet har blitt tettere med tiden, har det vært sporadisk og begrenset i omfang.

Gjennom ubåtanskaffelsene fra Tyskland har Norge bygget opp en kompetansebase for drift og vedlikehold av ubåter (FD, 2015). Bedrifter som Kongsberg Defence and Aerospace har blant annet gjennom anskaffelsene, kunne utvikle flere ettertraktede undervannssystemer.

Dagens bilaterale avtale mellom Norge og Tyskland vedrørende samarbeid om maritimt forsvarsmateriell, formaliserer et enda tettere samarbeid og inkluderer flere nivåer (Strategisk, operasjonelt og taktisk) enn tidligere. For å realisere ytterligere gevinster utover stordriftsfordeler ved en felles anskaffelse og drift av relativt likt forsvarsmateriell, er den bilaterale avtalen spesiell.

Jeg vil i neste avsnitt søke å beskrive bakgrunnen for bilateralt forsvarssamarbeid generelt, samt plassere Norge og Tysklands roller innen det strategiske samarbeidet spesielt.

3.1 Hvorfor for et europeisk forsvarssamarbeid?

Perioden etter den kalde krigen førte til en endring i den sikkerhetspolitiske situasjonen i verden. Med de positive endringene i trusselbildet, justerte NATOs medlemsland ned behovet for store stående antiinvasjonsforsvarsstyrker. Negativ påvirkning fra finanskrisen i 2008 medførte at forsvarsutgifter måtte reduseres. Inflasjonen på forsvarsmateriell er høyere enn den normale inflasjonen, og sammen med en avansert teknologiutvikling blir forsvarsmateriell mer kostbart å anskaffe og drifte (Kvalvik & Johansen, 2008). Reduksjonen i forsvarsutgiftene, kombinert med inflasjonen, påførte NATO ytterligere utfordringer til kvalitet og kvantitet på militært utstyr (Braddon, 2009).

Russiske erfaringer fra krigføringen i Georgia i 2008, ble etterfulgt av en omstrukturering og kapasitetsøkning av forsvarsmateriell i det russiske forsvaret. Den økte russiske aktiviteten i nordområdene, videreutviklingen av elektronisk krigføring, økt russisk operativ evne og den russiske anneksjonen av Krim i februar 2014, påvirket den sikkerhetspolitiske situasjonen i Europa og for NATO (Ravndal, 2016). Med anneksjonen av Krim, ble kollektivt forsvar på ny den største prioriteten til NATO (Mattelaer, 2017).

Byrdefordelingen i NATO har vært debattert siden alliansen ble opprettet. For å møte de nye sikkerhetspolitiske utfordringene må alliansen være klar for å forsvare seg selv. Flere medlemsland har over tid ikke opprettholdt eget forsvarsmateriell, mens andre har brukt opp beholdninger uten å erstatte disse. Behovet for flere og fornyede kapabiliteter er signifikant. Forpliktelsene til 2% kravet, og bruken av 20% fra disse midlene på anskaffelse, forskning og utvikling ble på ny bekreftet under NATO toppmøtet i Wales 2014 (Mattelaer, 2017).

«I denne farlige verden innser vi at vi trenger å investere ekstra innsats og penger, så i dag ga Alliansen et løfte om forsvarsinvesteringer» (Rasmussen, 2014).

USA som Norges viktigste sikkerhetsgarantist, har lenge etterlyst en bredere byrdefordeling i NATO. I tillegg retter USA fokus mot Asia og har samtidig vært offer for finanskrisen med tilhørende justering av sine ambisjoner i forhold til egen styrkeproduksjon (Rø, 2016). Norge må derfor se etter flere løsninger for å kunne opprettholde en ekvivalent sikkerhetsgaranti (Tunnsjø, Hvem skal forsvare Norge?, 2015).

NATOs landarealer er store og interessesfærene til de enkelte medlemsland er naturlig konsentrert rundt egen geografiske plassering. I Europa varierer den sikkerhetspolitiske situasjonen blant annet fra migrasjonsutfordringer i sør, til utfordringer ved Russlands opprustning i nordområdene og bruk av militærmakt i Øst-Europa. For en enkeltnasjon vil

nevnte eksempler være for store å håndtere alene. En ser derfor regionalt tilpassede bi- og multilaterale samarbeidsavtaler som løsninger for å forsterke bånd mellom samarbeidslandene i regionen, samt øke kapabilitetene og interoperativiteten i alliansen (Glatz & Zapfe, 2017).

3.1.1 Samarbeidskonsepter

For å svare på de sikkerhetspolitiske og finansielle utfordringene har det i EU og NATO vært lansert flere løsninger og varierende tilnærminger. Felles søker de å fremme bi- og multilateralt samarbeid med mål om å øke de reelle kapasitetene i EU og/eller NATO.

Smart Defence er et initiativ lansert i 2011 av daværende generalsekretær i NATO, Anders Fogh Rasmussen, for å søke de muligheter som finnes i et nærere forsvarssamarbeid mellom allierte.

«Smart Defence is a cooperative way of thinking about generating the modern defence capabilities that the Alliance needs for the future. In this renewed culture of cooperation, Allies are encouraged to work together to develop, acquire, operate and maintain military capabilities to undertake the Alliance's essential core tasks agreed in NATO's Strategic Concept.» (NATO, 2017).

Smart Defence initiativet kommer som et svar på utfordringene ved finanskrisen og prisstigning på forsvarsmateriell. Ambisjonen for «Smart Defence» er at medlemslandene velger bi- og multilaterale avtaler som gjennom felles anskaffelser, fordeling av levetidskostnader og «pooling and sharing», gir NATO mer forsvar enn om enkeltland hadde gått til anskaffelse av samme kapabiliteten alene.²² Gjennom å prioritere de kapasitetene NATO trenger mest, samt utnytte enkeltnasjoners styrker, skal samarbeid hjelpe til å utvikle, anskaffe og drifte dyre, komplekse våpenbærende plattformer (NATO, 2017).

EUs Pooling & Sharing konsept ble lansert samme år som NATOs Smart Defence og skulle være komplementær til Smart Defence. Gjennom felles anskaffelser, er målet å sørge for: «The pooling of capabilities occurs when several Member States decide to use capabilities – either nationally owned or multi-nationally procured - on a collective basis. Sharing or more precisely role-sharing is when some Member States relinquish some capabilities with the assumption or the guarantee that other countries will make them available when necessary.» (EDA, 2013). Pooling & Sharing er med tiden havnet i skyggen av PESCO (Permanent

²² «Pooling and sharing» som logistikkuttrykk, ikke som EUs konsept

Structured Cooperation) som ble opprettet av EU i 2017. PESCO har som mål å formalisere og forplikte til samarbeid innenfor områdene investering, planlegging, utvikling og drift av kapabilitetene i unionen. (PESCO, 2018).

Joint Expeditionary Force (JEF) er en beredskapsstyrke med Storbritannia som rammenasjon, og som inkorporer bidrag fra andre nasjoner. Gjennom en fleksibel organisering og seleksjon av bidragsnasjoner vil styrken ha en høy grad av interoperabilitet og reaksjonsevne.

Sammenlignet med FNC har JEF et kortere tidsperspektiv og skal kunne svare på behovet for en deployerbar styrke som er i stand til å gjennomføre hele spekteret av operasjoner. (Saxi, 2017)

Det antas at det vil være få nasjoner i fremtiden som er sterke nok til å opprettholde væpnede styrker som kan dekke alle scenarioer (Frisell & Sjøkvist, 2019). Kun gjennom samarbeid vil en kunne dekke behovet for antall kampklare enheter, samtidig som anskaffelses- og driftskostnader holdes på et akseptabelt nivå. Samtidig søker NATO med Framework Nations Concept (FNC) å kunne koordinere ressursutviklingen sentralt, men organisere og implementere regionalt (Glatz & Zapfe, 2017).

En ledenasjon, eller «Framework nation» er ikke et nytt fenomen i operasjonssammenheng. Gjennom flere større internasjonale operasjoner har det vært vanlig at en ledenasjon stiller med en større styrke komplettert med bidrag fra andre land. Der hvor Smart Defence, som et initiativ fra NATO, primært handler om å anskaffe alliansen sårt savnede kapasiteter gjennom samarbeid, skulle FNC, gjennom en strukturert og bindende tilnærming, samle kapabiliteter i en større multinasjonal gruppering, under ledelse av en rammenasjon. Senere utviklet konseptet seg til og også inkludere kapabilitetsutvikling (The Federal Government of Germany, 2016).

Det tyske initiativet, FNC, er en form for videreutvikling av Smart Defence, Pooling & Sharing og ledelse av internasjonale operasjoner (Frisell & Sjøkvist, 2019). Konseptet innebærer at en rammenasjon tar lederskap som et koordinerende og integrerende organ og tilrettelegger for utvikling av styrker og kapabiliteter som alliansen har identifisert gjennom NATO Defence Planning Process (NDPP). Partnernasjoner skal dermed kunne koble seg på prosjektene for både å bidra til -, samt dra nytte av kapabilitetsutviklingen.

Både Smart Defence og FNC har tilnærminger som i utgangspunktet gir nasjonal kontroll over kapabilitetene som blir utviklet, samtidig som alliansen oppnår den ettersøkte reelle økning av enheter.

3.2 Strategisk samarbeid mellom Norge og Tyskland

Tyskland fremmet konseptforslaget om Framework Nations Concept (FNC) som en av de sterkeste militære og industrielle maktene i Europa. Det er et uttalt mål for Tyskland å ta ansvar gjennom FNC for å øke den europeiske kapabilitetsutviklingen og tettere integrering av europeiske styrker, for dermed å styrke den europeiske delen av NATO (The Federal Government of Germany, 2016). En artikkel av Claudia Major og Christian Mölling poengterer 3 målsettinger Tyskland har for konseptet. Det første er å rettferdiggjøre understøttelsen og opprettholdelsen av dens militære spekter, etter «bredde foran dybde» filosofien. Tyskland kan dermed, gjennom bidrag fra andre, gjenvinne evne til utholdenhet i operasjoner (dybden), som er gått tapt med nedskjæringer. Hvis Tyskland finner samarbeidspartnere villige til å delta i et vedvarende samarbeid, kan ikke lenger Berlin ensidig endre disse internasjonaliserte strukturene uten å ta politisk skade. Den andre målsettingen er å sørge for å få en mer pålitelig, detaljert og langsiktig internasjonal forsvarsplanlegging på et høyere nivå enn det operasjonelle. Den tredje målsettingen er at FNC tydelig skal vise Tysklands initiativ og slå tilbake mot sitt rykte som en alliert som hovedsakelig var interessert i å opprettholde status quo (Major & Mölling, 2014).

Tysk politikk har båret preg av frykt for å bli for dominerende i Europa. Dette har gitt utslag i en reservert bruk av militære styrker. Etter å ha avstått fra inngripen under Libya-krisen, ble det internasjonalt stilt spørsmål rundt tysk pålitelighet.

«Å vurdere tysk forsvars- og sikkerhetspolitikk er umulig uten å se på landets historie. Enkelte har kalt fenomenet militant pasifisme. ... Etter «loven om Parlamentarisk medvirkning» kan Forbundsdagen med simpelt flertall når som helst trekke tilbake godkjenningen av pågående militære operasjoner utenlands.» (Sætre, 2016).

Forpliktelser gjennom FNC blir dermed en modererende faktor i forhold til eventuelle skiftninger i innenrikspolitikken.

Etter å ha gått gjennom en markant transformasjon fra å ha en meget reservert tilnærming til fysiske bidrag i allierte operasjoner, har Tyskland nå gått inn i en mer aktiv rolle gjennom EU og NATO (Allers, 2010).

Gjennom prosjekter innen rammen av FNC, søker Tyskland å overbevise sine allierte at de er en samarbeidspartner å lene seg på, en «anlehnungspartner», samtidig som en får en utvikling av kapabiliteter til NATO og EU. På storskala prosjekter er det få nasjoner som har kapasitet til å inneha rollen som «framework nation». Storbritannia og Frankrike støtter konseptet, men

har prioritert egne initiativ²³. Tyskland stod derfor overfor utfordringen med potensielt for mange deltakende nasjoner på for få rammenasjoner. For å realiserer konseptets mål om en reell kapabilitetsutvikling, ble det anbefalt å holde antall deltager nasjoner relativt lavt for å kunne levere optimale resultater (Allers, 2016).

Norges forhold til flernasjonalt samarbeid

Norges forsvarsevne er tuftet på NATO alliansen og internasjonale relasjoner. Internasjonalt samarbeid, for å bidra innen det sikkerhets- og forsvarspolitiske området er også fremhevet som en av Forsvarets ni oppgaver (FD, 2016). Stortingsproposisjon 73 S, Et forsvar for vår tid, fremhever NORDEFECO under rammen av Smart Defence, som et samarbeid som har brakt resultater. I tillegg henvises det til flere andre kapabiliteter det ønskes å satses videre på, både i rammen av Smart Defence og Pooling & Sharing, samt at det er i Norges interesse å delta så nært som mulig i samarbeidet med våre europeiske partnere (FD, 2012).

I Langtidsplanen for forsvarssektoren fremheves prioriteringen av allierte som er relevante for en bilateralt forsterkning av Norge, herunder Tyskland.

Nedvalget på Tyskland som leverandør av ubåter til Norge kom frem etter en lengre prosess med flere gode tilbydere av ubåter. Til slutt stod Frankrike og Tyskland igjen som de mest aktuelle kandidatene. Valget av Tyskland som strategisk samarbeidspartner, var ikke begrunnet i hvilken tilbyder som leverte den «beste båten», men den totale vurderingen av faktorer som forskning og utvikling, industriprotokoller (gjenkjøpsavtaler), marinesamarbeid, ubåtanskaffelsen (tid, kost, ytelse), samt sikkerhetspolitiske vurderinger.

Ved tidligere ubåtkjøp har bilaterale avtaler, på tilnærmet like premisser, vært en drivkraft for Norge (Kristiansen, 1991). Sekundært har anskaffelsene av Kobben og Ula, over tid ført til et tettere samarbeid med Tyskland rundt ubåter i form av teknologiutvikling, samtrening, skyte-avsnitt m.m. Selv om Norge og Tyskland normalt har geografisk forskjellige operasjonsområder, står landene geografisk nære og har flere sammenfallende interesseområder. Som en liten stat er Norge avhengig av å samarbeide med stormaktene for å ivareta egne interesser og kunne påvirke i internasjonal politikk (Tunsjø, 2011).

²³ Storbritannia: Joint Expeditionary Force, Frankrike: European Intervention Initiative

Norge har lang erfaring med drift og vedlikehold av tyske ubåter og samarbeid rundt drift av disse. Med positive erfaringer fra de siste ubåtanskaffelsene, størrelsesorden på anskaffelsen, sammenfallende interesser og behov, vil ubåtanskaffelsen være en viktig del av materiellsamarbeidet (FD, 2017).

«Norway and Germany, as different as they are with regard to size and geographic location, are well placed to drive efforts to intensify reform and cooperation. They are among the few European nations that can still maintain a broad set of capabilities, and they share a strong commitment to European and transatlantic security, combined with pragmatism in their attitudes to institutional structures. As former Chancellor Gerhard Schröder once put it, the biggest problem in German-Norwegian relations is that there are no problems. This should be a good starting point to jointly address the challenges to Euro-Atlantic security.» (Tamnes, Masala, & Allers, 2014).

Det norsk-tyske samarbeidet om maritimt forsvarsmateriell faller ikke under rammene av en spesiell type samarbeidsform som for eksempel FNC, men passer mer under de «løse» rammene av Smart Defence initiativet. «Et omfattende ubåtsamarbeid med Tyskland vil sikre at Norge får de ubåtene vi trenger, samtidig som vi bidrar til Smart Defence og et mer effektivt materiellsamarbeid i NATO, sier forsvarsminister Ine Eriksen Søreide.»²⁴ Tysklands engasjement for at FNC skal lykkes som konsept er viktig for Berlin internasjonalt. Dette medfører at de også må lykkes med prosjekter utenfor rammen av FNC, men innenfor konteksten av bi- og multilateralt forsvarssamarbeid (Major & Mölling, 2014).

3.2.1 Marine til marine samarbeid

Den bilaterale avtalen mellom Norge og Tyskland legger rammene for et omfattende samarbeid om maritimt forsvarsmateriell (RNoN & FGS, 2017). Samtidig legger den også rammene for kontinuerlig ubåtkapasitet etter Ula-klassen. Målet for avtalen er å etablere et strategisk samarbeid innen utvikling og/eller anskaffelse av ubåter, missiler, undervannssystemer og andre maritime forsvarssystemer:

²⁴ Hentet fra: <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/tyskland-valgt-som-strategisk-samarbeidspartner-for-nye-ubater/id2537621/>

-
- Etablere felles driftsstøtte mellom deltagerne
 - Ta gjensidig nytte av nasjonal kompetanse og kapasiteter, og oppnå synergier
 - Dele finansielle og teknologiske fordeler og unngå dyre dupliserte aktiviteter av slikt samarbeid (for eksempel pooling and sharing) (RNoN & FGS, 2017).

Mer spesifikt finner en faktorer som påvirker Norges kontinuerlige ubåtkapasitet i fremtiden i avsnittene «Scope», «Submarine Cooperation» og «Navy to Navy Cooperation»

Norge og Tyskland skal skaffe identiske ubåter og effektorer²⁵.

Standardisere trening og gjennomføring av felles operasjoner for i størst mulig grad å:

- Skape og utnytte synergier
- Forsterke den operative tilgjengeligheten av ubåter
- Optimalisere taktiske og operasjonelle kapabiliteter

Utover dette kommer også utdanning, trening, drift, vedlikehold og understøttelse av de nye ubåtene (RNoN & FGS, 2017).

Den bilaterale avtalen er omfattende og ambisiøs. Den søker å sikre et vellykket partnerskap gjennom likhet og tett samarbeid, på så mange områder som mulig, for å oppnå synergier som tidligere ikke har vært trukket ut.

I supplerer intergration teoriene påpekes en del utfordringer ved samarbeid. Det å være oppmerksom på slike utfordringer vil føre til bevisstgjøring, samt gi en rasjonell tilnærming for proaktivt kunne løse oppdukkende hindre.

De sentrale elementene for integrering var varighet, forpliktelse, tillit, gjensidig avhengighet, nærvær av sosiale bånd, kontraktsmessige koordineringsmekanismer og tilpasningsvillighet.

I forhold til internasjonalt samarbeid, spiller faktorer som antall samarbeidspartnere, ulikheter mellom nasjoner og forsvarsindustrien inn i tillegg. (Skjærseth, 2015).

Varigheten av ubåtsamarbeidet er definert i MoU 'en gjennom intensjonen om å samarbeide i ubåtens levetid. Den normale driftsperioden for ubåter er i snitt cirka 30 år (FD, 2015). Et så dypt og tett samarbeid, slik det fremstilles i MoU 'en og i det gitte tidsperspektivet, er nytt for Ubåttjenesten. Forpliktelsene for å realisere avtalen er for Norge absolutt til stede gjennom

²⁵ Våpen og ubemannede farkoster

målet om en kontinuerlig ubåtkapasitet. Dersom det oppstår for store forsinkelser i anskaffelsen, risikerer Norge i en periode å stå uten operativt tilgjengelige skrog. Den gjensidige avhengigheten er nok det elementet som ved tilsynelatende kan virke mer ensidig enn gjensidig, da Norge er avhengig av en ekstern leverandør av nye ubåter. Norsk-tysk samarbeid gjennom Enhanced Forward Presence, NATO Response Force og PESCO har drivkrefter som økt avskrekking og alliert forsvarsevne, interoperabilitet, trygging av allierte, byrdefordeling (Ermerling, 2018). Drivkreftene ansees som gyldige i forhold til en gjensidig avhengighet innen ubåtavtalen.

Nærvær av sosiale bånd mellom den tyske og norske marine har oppstått over tid og gjennom flere kanaler. Etter å ha operert tyskproduserte ubåter i mer enn 50 år, har Norge knyttet relasjoner til både den tyske produsenten og det tyske ubåtvåpenet. Flåtebesøk, deltakelse i operasjoner, øvelser og andre formelle arenaer er med på å skape sosiale bånd og forståelse for hverandres kultur og væremåte. MOU 'en søker også å ta høyde for dette gjennom tidlig å formalisere samarbeidsorganer, personellutveksling og opprettelse av liaisonoffiserer (RNoN & FGS, 2017).

Kontraktsmessige koordineringsmekanismer er definert i MOU 'en generelt, og «Program Arrangement» (PA) spesielt. Det er klare og tydelige føringer fra politisk strategisk nivå om hvilke mål som søkes nådd. Program Arrangement regulerer i detalj samarbeidet innen to områder: felles anskaffelse og felles levetidsforvaltning av identiske undervannsbåter. (FMA, 2018)

Ved multilateralt samarbeid økes sannsynligheten for at hinder oppstår gjennom de nevnte faktorene etter hvert som deltakerantallet økes. Antallet deltakere medfører derfor ikke en stor hindring ved et bilateralt samarbeid, så fremt de nevnte faktorene ikke får en betydelig fremtreden.

Ulikheter mellom samarbeidsnasjoner er andre faktorer som påvirker internasjonalt samarbeid. På politisk nivå ligger det en større asymmetri enn på taktisk nivå. Begge nivåer spiller en rolle for samarbeidet. På politisk nivå er Tyskland en regional stormakt sentralt i Europa, grensende til Østersjøen. Norge, som en mindre stat på NATOs nordflanke tar andre hensyn i sikkerhetspolitikken enn Tyskland. Denne asymmetrien og det geopolitiske utsynet, påvirker særnasjonale behov og krav til ubåten. Utover divergerende krav og spesifikasjoner, kan en forsvarsindustriell avhengighet i driftstiden bli utfordrende. Ubåter er en strategisk,

sikkerhetspolitisk kapasitet nasjonen ønsker selvstendig råderett over. I så måte er en helt eller delvis avhengighet av en annen nasjon, problematisk. På taktisk nivå er det mer symmetri mellom de to Ubåttjenestene. Symmetrien mellom Ubåttjenesten i Norge og Tyskland blir derfor tilsynelatende en viktig faktor for å motvirke ulikhetene på politisk nivå.

Tilpasningsvillighet overfor hverandre innen samarbeidet vil kunne variere fra nivå til nivå, og med graden av den enkelte nasjons behovsprøving av tilknyttede systemer. I forhold til identiske ubåter som skal operere i to forskjellige geografiske operasjonsområder, medfølger nødvendigvis en del kompromisser. Etter prinsippet «Ikke optimalisert for en, men god nok for begge» ser en at tilpasningsønske er stort, men prinsippet sier lite om tilpasningsevnen. Divergerende institusjonelle egeninteresser mellom nasjonenes prosjektorganisasjoner, vil kunne medføre en reduksjon i denne evnen.

3.2.2 Kompetansebygging som samarbeidsarena

Norge og Tyskland har lange tradisjoner med operasjonelt bruk av konvensjonelle ubåter. I NATO fremstår Norge som en ledende nasjon innen krevende innaskjærs operasjoner. Konvensjonelle ubåter trekkes frem som en etterspurt nisjekapasitet. Norske ubåter kan løse oppdrag de større nasjonene i NATO ikke kan (Lødøen & Macdonald, 2003) I ubåtsamarbeidet skal Norge anskaffe flere ubåter av 212CD-klassen enn Tyskland. De nye ubåtene skal erstatte en eksisterende klasse, mens Tyskland skal komplettere de to utgavene av 212-klassen som driftes i dag. Norge har som Tyskland en stor støtteorganisasjon for opprettholdelse av kontinuerlig ubåtkapasitet. Norge gjennomfører, på lik linje med Tyskland, kurs og trening med internasjonal deltakelse og av høy standard.

Ubåter er dyrt forsvarsmateriell å gå til anskaffelse av, og økonomi er en styrende faktor for anskaffelsen (tid, kost, ytelse). En faktor for reelle økonomiske besparelser er anskaffelsen av helt identiske ubåter. Økonomiske besparelser ved selve anskaffelsen er tilstede, men de store gevinstene antas å bli tatt ut fra drift og vedlikehold i levetidsperspektivet. (Kvalvik & Johansen, 2008) Å opprettholde målet om kontinuerlig ubåtkapasitet har tidvis vært en utfordring for både Tyskland og Norge. I tillegg til utfordringer med operativt tilgjengelige ubåter²⁶, har Tyskland kvantitative utfordringer med å bemanne alle stillinger i entreprisen.

²⁶ <https://arstechnica.com/tech-policy/2017/12/das-boot-ist-kaputt-german-navy-has-zero-working-sub/>

Utover utfordringer med rekruttering er de også konkurranseutsatt da sivil industri også har behov for ubåtkompetansen (Strauch, 2015).

Tilsvarende har Norge også hatt materiell- og bemanningsutfordringer som har påvirket de operative leveransene (Riksrevisjonen, 2009). Materiell og personell er det to viktigste faktorene for å opprettholde en kontinuerlig ubåtkapasitet. Tidligere ubåtanskaffelser har hatt høyt fokus på det materielle aspektet, og initiativ som Smart Defence og FNC retter også mer fokus på anskaffelse enn drift. I MoU`en knytter en nå i større grad enn tidligere inn kompetansebygging.

Ubåter er mer komplekse enn andre fartøysklasser og har et strengt vedlikeholds-, kontroll- og sertifiseringsregime for å opprettholde den tekniske sikkerheten. Vedlikeholdet blir derfor den største kostnadsdriveren i et levetidsperspektiv. Per i dag står vedlikehold av fartøyer for cirka 40% av Marinens totale budsjettet.²⁷ For å realisere de økonomiske besparelsene sikter en derfor inn på identiske ubåter og konfigurasjonsstyring blir en viktig faktor da selv små forskjeller kan påvirke driftskostnadene. (Task Group SAS-090, 2015)

Oppsummert betyr dette at potensialet for besparelser av kostnadene, i et levetidsperspektiv, ikke er høyest i anskaffelsen, men ved driften av ubåtene.

Riktig kompetanse er av stor betydning for korrekt utførelse av vedlikehold og drift. «En høyere ytelse og ambisjonsnivå medfører økende kompleksitet i våpensystemene. Den høye kompleksiteten krever mye ressurser når systemer skal fungere sammen som en totalløsning. Slike komplekse systemer krever også en helt annen kompetanse hos brukeren enn enklere våpensystemer. Jo mer sofistikert materiellet er, desto tyngre kompetanse vil utviklingen og driften av systemet kreve.» (Kvalvik & Johansen, 2008). Feil utførelse av vedlikehold, reparasjon av utstyr og gjennomføring av operasjoner kan medføre betydelige ekstrakostnader.

Det er to hovedfaktorer som gjør at kompetanse er blitt en viktig samarbeidsarena. For det første er det gjennom kompetansebygging et potensiale i forsvarssamarbeid en ikke har tatt ut i tidligere ubåtanskaffelser. For det andre er kompetansebygging enklere å samarbeide om enn andre områder (Strauch, 2015).²⁸

²⁷ Foredrag av økonomiavdelingen i Marinen – mai 2018.

²⁸ Taktisk kompetansebygging er unntatt fra påstanden.

Kompetansebygging, saksbehandling, taktikkutvikling og driftserfaringer er elementer som faller inn under Ubåtskolens ansvarsområder i begge land. Da ubåtene skal være identiske, kan en både drive erfaringsutveksling, samt gjensidig bidra til oppgradering av systemer og sørge for systemrelevans gjennom levetiden. Ved å kunne dra synergier gjennom samarbeid og informasjonsutveksling rundt disse områdene, har en et potensiale til heve kvalitet og senke utgifter på utviklingen av personell, prosedyrer og systemer.

Innen samarbeid rundt kompetansebygging finnes forskjellige løsninger for kost-økonomiske tiltak (Winkler & Steinberg, 1997). Konsolidering av ubåtskolene, konsolidering av kurs, «outsourcing», bruk av teknologi for distribuering av kompetanse er alle løsninger en har sett for seg. Konsolidering av ubåtskolene, var en løsning som tidlig ble forlatt. Synergieffektene av at hver nasjon har en egen ubåtskole, overgår de økonomiske besparelsene ved nedleggelse av én. (Winkler & Steinberg, 1997) Sett opp mot langsiktige utfordringene som reiseutgifter, lengre fravær fra operativ tjeneste og tap av nasjonal kompetansebase, ser en flere synergier, også økonomiske, ved opprettholdelse av kapasitetene. Samtidig er ubåtkompetanse strategisk viktig, da fravær av rett kompetanse påvirker mulighetene for fullt ut å utnytte ubåtenes egenskaper og kapasiteter.

Kompetanse blir dermed kritisk å beholde, utvikle og anvende for begge nasjoner.

Begge nasjoner har sett hva som skjer ved manglende personell og kompetanse. En tapt kompetansebase er vanskelig å gjenopprette. Ved tett samarbeid mellom ubåtskolene og ubåtskvadronene, står en sterkere til å løse kort- og langsiktige utfordringer enn å møte de alene.

Konsolidering av underenheter ved ubåtskolene kan tilsynelatende gi positive økonomiske og kompetansehevende effekter. «Submarine officer sea training» er et foreslått konsept, men forslaget er ikke ferdig drøftet. På nåværende stadium kan konseptet best sammenlignes med Flagg Offiser Sea Training (FOST).²⁹ «Submarine officer sea training» kan gi muligheten for et mer utvidet samarbeid som kan gi positive ringvirkninger også for andre allierte. (Strauch, 2015). Tysklands landorganisasjon og infrastruktur i forhold til både areal og treningsfasiliteter, komplett med norsk personell og kompetanse, muliggjør en organisasjonsutvidelse av denne skala. De norske havområdene med Marinens øvelsesområder i nærheten av baseområde, muliggjør en mer optimal og fleksibel gjennomføring av sjøgående del av et slikt konsept enn de tyske havområdene. Scenarioene

²⁹ <https://www.royalnavy.mod.uk/our-organisation/where-we-are/navy-command-hq/fost>

som kan øves i Norge vil være av mer varierende og utfordrende karakter enn om de hadde vært gjennomført i den lukkede og grunne Østersjøen. Gjennom et slikt tiltak, i rammen av en bilateral avtale, kan bidraget fra enkelt-nasjonene gi synergier og avkastninger som også er til nytte for andre allierte.

3.3 Oppsummering

Langtidsplan for forsvarssektoren fremhever en del utfordringer ved flernasjonalt samarbeid: «Flernasjonalt samarbeid er krevende og støter ofte på flere hindringer og motforestillinger. Ulike nasjonale behov og interesser kan tidvis være vanskelige å forene. Varierende militær tradisjon og praksis, i tillegg til motstridende industrielle interesser, er blant de største utfordringene å finne gode løsninger på. Samarbeid kan også utfordre mer tradisjonelle oppfatninger av nasjonal suverenitet og operativ autonomi. Dette er imidlertid interesser og forestillinger som må utfordres dersom samarbeid skal lykkes.» (FD, 2016).

NATO og EU har lansert flere typer konsepter for å respondere på en kvantitativ og kvalitativ underdekning av militære enheter. Fellesnevneren for de ulike tilnærmingene, er å sørge for en bærekraftig, kostøkonomisk utvikling av essensielle militære kapabiliteter.

Rammene rundt MoU`en er ikke formelt plassert inn under et konkret konsept eller initiativ, men passer best til beskrivelsene av Smart Defence initiativet. Tysklands behov for å vise til resultater internasjonalt i andre større foretak, for eksempel gjennom Framework Nations Concept, kan gi en positiv effekt på ubåtsamarbeidet.

Å identifisere de hindringer og barrierer som kan oppstå, og ta høyde for de i alle nivåer er en av suksesskriteriene for ubåtsamarbeidet. I et bilateralt perspektiv, vil gjensidig avhengighet og tillit også være betingelser som påvirker. Norge og Tyskland har flere sikkerhetspolitiske sammenfallende behov, interesser og målsettinger (Allers, 2018). Utviklingen gjennom over 50 år med ubåtsamarbeid på ulike nivåer, gjør at det i dag er både høy vilje og tillit i samarbeidet. Der hvor ambisjoner og behov divergerer på et nivå, kan en gjennom likheter på andre nivå, utlikne påvirkningskraften av utfordringene.

Mulighetene for Norge, gjennom samarbeidet, ligger ikke kun i det rene forsvarssamarbeidet. Den bilaterale avtalen med Tyskland skal også gi effekter for norsk industri, også innen forskning og utvikling. Bredden i MoU`en er i så måte spesielt vid for å kunne trekke ut mer

potensiale for innsparinger og flere synergier enn tidligere, samt ivareta sikkerhetspolitiske interesser.

Å opprettholde en kontinuerlig ubåtkapasitet krever operative besetninger og materiell. Et samarbeid om identiske ubåter skal gi synergier i forhold til systemutvikling, kompetansebygging, drift og vedlikehold, med mål om å heve kvalitet og samtidig senke utgifter på utviklingen av personell, prosedyrer og systemer. Det bilaterale samarbeidet gir kompetansebygging et potensiale en ikke har tatt ut i tidligere ubåtanskaffelser og er enklere å samarbeide om.

4 Kompetansebygging i et bilateralt samarbeid

Den norsk-tyske Memorandum of Understanding (MoU) fra 2017 trekker frem at det skal utvikles og utnyttes synergier fra samarbeidet om nye ubåter (RNoN & FGS, 2017). Et identisk opplærings-, oppøvnings-, og kontrollregime skal bidra til å utvikle disse synergiene. Samtidig er kompetansebygging en strategisk viktig komponent for opprettholdelse av kontinuerlig ubåtkapasitet. En konsolidering av kompetanseutvikling innebærer at begge nasjoner må gjennomføre varierende grad av tilpasninger på sine utdanningssystem. Et nytt og felles utdanningssystem påvirkes av flere faktorer som den enkelte nasjons inngangsnivåer til ubåttjeneste, organiseringen om bord på respektive mariners fartøyer, samt respektive nasjonale regelverk. Tyskland skal komplettere sin ubåtkapasitet med to nye ubåter og må dermed ha et parallelt utdanningsløp for sine seks ubåter av 212A- og, etter hvert, to av 212CD-klassen. Norge skal erstatte sine seks ubåter av Ula-klassen med fire av 212CD-klassen. Synergiene antas oppnådd ved å ha et så identisk kompetansebyggingsløp som mulig. Om faktorene divergerer til punktet hvor det må gjøres individuelle tilpasninger, påvirkes løsningene for kompetansebygging.

En forutsetning for kostnadmessige besparelser i levetidssyklusen, er at ubåtene er identiske. Denne forutsetning er også gjeldende for de støtteelementene til ubåtene som skal være felles i begge land. Konfigurasjonsstyring og systemintegrasjon med andre systemer i de respektive lands mariner er og en faktor som påvirker.

Forsvarets behov for kontinuerlige ubåtkapasitet avhenger av at leveransen av nye ubåter kommer til planlagt tid og kompetansebygging av personellet tilfredsstillende de fastsatte krav. Samtidig må personellet være klar til å overta den første ubåten når den blir levert.

Kompetansebygging blir derfor kritisk å beholde, utvikle og anvende for begge nasjoner.

For å få et bilde av hvilke mulige utfordringer en konsolidering av to nasjoners funksjonsrettede kompetansebygging kan innebære, er det naturlig å ta et blikk på hvordan kompetansebygging foregår i dag. Prosjekt Nye ubåter tar for seg kompetansebygging til hele

«ubåentreprisen».³⁰ Kompetansebyggingen av personell til ubåt i Norge er basis for den videre kompetansebygging i støtteavdelingene. En nærmere beskrivelse av denne modellen vil gi et grunnlag for videre drøfting av likheter og ulikheter, sett opp mot et felles norsk-tysk system for kompetansebygging.

4.1 Kompetansebygging i Norge

Dette avsnittet tar for seg kompetansebygging til dagens Ula-klasse som et casestudie gjennom å se nærmere på system for funksjonsrettet opplæring med enhetene individuell-, lags- og besetningsutvikling, samt Ubåtskolen. Casen baseres på observasjoner og egne erfaringer, samt dokumentene «Instrukser for Ubåtsenteret» og «Kompetanse i Ubåttjenesten».³¹ Med casen som utgangspunkt søkes det å identifisere de faktorene og mekanismene som påvirker målet om et felles standardisert opplærings-, oppøvnings- og kontrollregime for nye ubåter. Beskrivelsen av kompetansebyggingen fokuserer på perioden fra individet beordres til Ubåttjenesten, til det har nådd den høyeste stillingen om bord i sin bransje.

4.1.1 Den første kompetansebyggingen

Det er funnet få utdypende historiske beskrivelser av ubåttutdanning i Norge. Boken Tilstede og usynlig i 100 år fremlegger noen og disse sammenfattes i det som følger nedenfor (Knudsen, 2009).

Nedtegninger fra anskaffelsen av Norges første undervannsbåt, «Kobben» i 1909, forteller at selv etter beslutningen om anskaffelse av ubåt var tatt, fantes det ingen reelle planer for hvordan en skulle bruke ubåten. Like fullt gjorde komiteen³², Forsvarsdepartementet oppmerksom på at en var nødt til å sende besetningen på utdanning og opplæring, slik at besetningen var klar når ubåten skulle overtas. Daværende kaptein Carsten Tank-Nielsen ble beordret på studietur til Tyskland, nærmere bestemt Technische Hochschule Hannover. Hans

³⁰ Ubåentreprisen: Begrep brukt i Sjøforsvaret som omfatter alle aktører, uavhengig av organisering, som har en direkte innvirkning på ubåtenes operative evne.

³¹ Observasjoner er egne observasjoner, samt uttrekk fra intern korrespondanse og papers. Kapitlet er gjennomlest av Bransjesjef Våpenteknisk bransje UVBS, samt Avdelingssikkerhetsoffiser UVBT med hensyn på gradering og korrekt innhold, uten ytterligere bemerkninger.

³² Antatt anskaffelseskomiteen: kilde: Tilstede og usynlig i 100 år, side 13-14.

rapport fra oppholdet beskrev nødvendigheten av at ubåtmannskapet hadde et godt teoretisk grunnlag innen forbrenningsmotorer, hydrodynamikk og elektroteknikk. I tillegg anbefalte han at offiserer og underoffiserer burde få en måned med fabrikkurs som en del av utdanningen. Senere ble kaptein Tank-Nielsen beordret som sjef på Kobben og skulle lede opplæringen av offiserene. 13. oktober 1908 reiste kaptein Tank-Nielsen til verftet i Kiel for å tilrettelegge utdanningen (Knudsen, 2009).

Fra 1909 til i dag har utdanningen av ubåtpersonell blitt institusjonalisert og gjennomføres hos, eller i regi av UVBS. Det har ikke lyktes å finne en eksakt dato for opprettelsen av Ubåtskolen. Nedtegninger fra andre Verdenskrig indikerer at ubåtsjefskurs ble utført etter britisk modell og at arven herfra materialiserte seg i et eget skolebygg for utdanning av ubåtmannskaper da Haakonssvern ble bygget 1954-63 (Knudsen, 2009).

UVBS får sine oppdrag fra sjef UVBT i forhold til kompetansebygging av ubåtmannskaper og har dette som primæroppgave. Sekundært skal UVBS understøtte Ubåttjenesten med saksbehandling, samt være ansvarlig for ajourhold av instruksjer og prosedyrer.

4.1.2 Prinsipper og premisser for kompetansebygging av ubåtpersonell

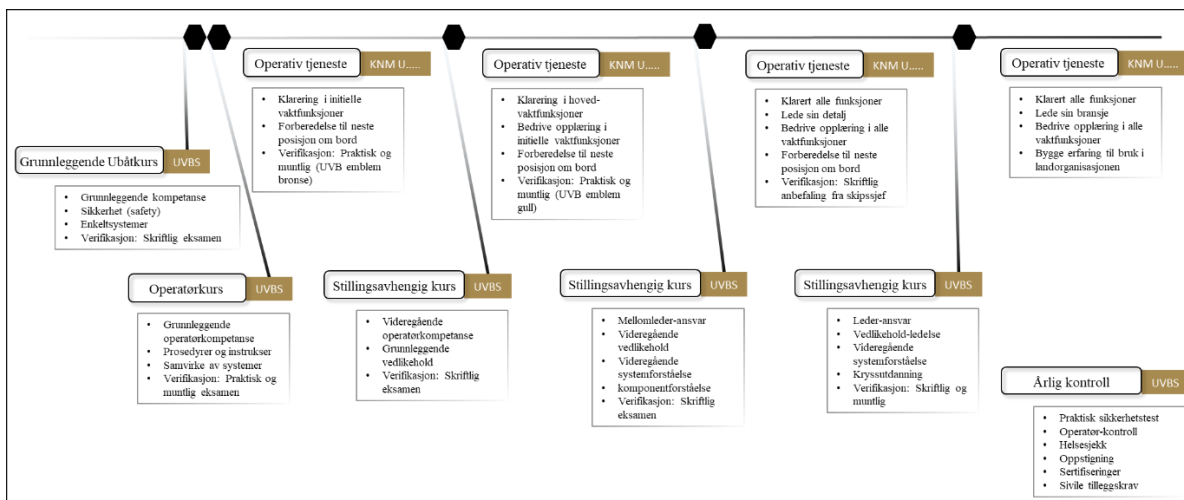
Kompetansebyggingen til Ula-klassen påvirkes av noen grunnleggende prinsipper, premissgivere og inngangsnivåer.

Ubåttjenesten benytter seg av tre hovedprinsipper for individuell kompetansebygging: fag- og funksjonsorientering, systemtilnærming og optimal effektivitet.

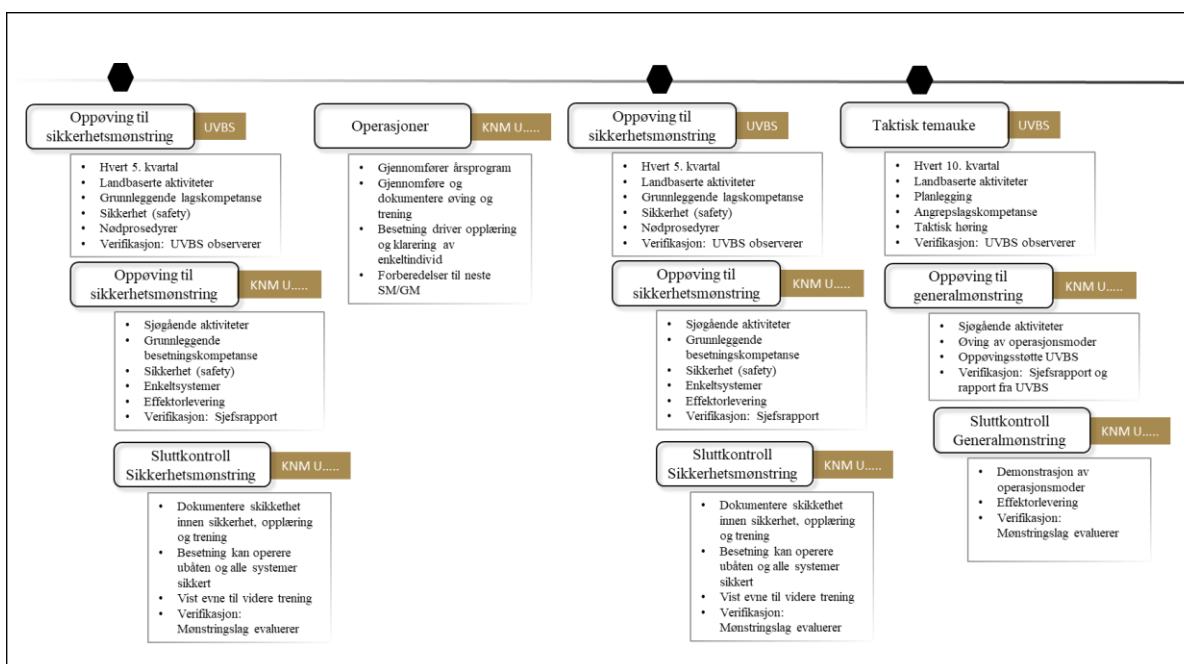
Fag- og funksjonsorientering: Individuell utdanning og trening er forberedelse for ytelse i jobben. Funksjonsrettet opplæring fokuserer på de viktigste kunnskaper, ferdigheter, og holdninger som kreves for å møte operasjonelle krav og avdelingsmål.

Systemtilnærming: Kompetansebygging av individ, lag og besetning defineres, produseres og vedlikeholdes gjennom en serie av repeterbare og gjensidig avhengig trinn. (Figur: 3)

Trinnene skal føre fra et sett definerte inngangsnivåer til oppfylte kompetansekrav, med en verifikasjon på at kravet er oppfylt.



Figur 3: Systemtilnærming – individ. Tidsperspektiv 0 til 6-8 år (Utarbeidet av Wahlund, L etter beskrivelser fra Kompetanse i UVBT).



Figur 4: Systemtilnærming - lag og besetning. Tidssyklus 0 til 2,5 år (Utarbeidet av Wahlund, L etter beskrivelser fra Kompetanse i UVBT).

Optimal effektivitet: Individuell utdanning og trening er utviklet og utført på en måte som skal forhindre eller eliminere unødvendig ressursbruk, og dermed sikre kostnadseffektivitet. Behovet for en effektiv utnyttelse av tiden personellet er i operativ tjeneste, har ført til grunnfilosofien at strukturerte kompetansebyggingstiltak ikke bare skal gjennomføres ved kompetansesentrene, men også om bord. Gjennom et strukturert program kombineres kurs, trening, øving og operativ tjeneste, for å oppnå individuelle klareringer, samt bestått

sikkerhets- og generalmønstring for besetningene.³³ Ressursbruk håndteres på nivå av tildelt myndighet og ansvar. Med andre ord; hver sjef og leder, enten på land eller ombord, har et identifisert ansvar for utdanning og trening, og skal tildeles de identifiserte ressursene for å utføre oppdraget.³⁴

Premissgiverne for hvilken kompetanse den enkelte, lag og besetning skal besitte er flere. Organisasjonsstrukturen til Marinen (om bord) er en fagorientert struktur, organisert i detaljer med: Navigasjon, Samband, Våpenteknisk og Skipsteknisk som de største.³⁵ For ubåt organiseres fagfeltene navigasjon og samband under operativ detalj, fagfeltene våpen og sensor under våpenteknisk og fagfeltene maskin og elektro under skipsteknisk detalj. Personellet organiseres i den detaljen hvor de har sin faglige utdanning. I tillegg seiler Marinen etter prinsippet om «lean-manning» (Gjelsten, 2015). Dette innebærer at majoriteten av personellet har tilleggsfunksjoner for å løse oppdukkende situasjoner. Et eksempel på dette er ved oppstått havari. Der hvor personellet kan ha som primærfunksjon å være maskinist og sekundærfunksjon som røykdykker, må sekundærfunksjon fylles om situasjonen krever dette. Organisasjonsstrukturen på Ubåtskolen er lik som om bord, med unntak av to ekstra avdelinger for stabs- og teknisk simulator støtte.

Materiell – Systemet ubåt består av mange komplekse undersystemer som skal driftes og vedlikeholdes. Materiell og komponenter blir dermed en viktig faktor og utgangspunktet for en treningsbehovsanalyse (TNA). Kompetansekrav til operatører og vedlikeholdere, bygger på spesifikasjoner fra leverandør, samt erfaringsoppbygging over tid. Operasjonaliseringen av dette blir prosedyrer, instruksjoner og vedlikeholdsrutiner.³⁶

Operasjonskonsept, operasjonsområder og oppdragsportefølje (operasjonsmoder) er styrende for hvilke oppdrag våpenplattformen skal løse og er en design-driver (RAND, 2002). I tillegg vil hvor- og hvordan oppdragene potensielt løses, sette forskjellige kompetansekrav til personellet. Som et eksempel er det forskjell på hvilken kompetanse som kreves om en opererer neddykket i forhold til oppdykket og om en skal levere missiler eller torpedoer.

³³ Se Vedlegg A – Sentrale begreper

³⁴ Kilde: Internt skriv

³⁵ Kilde: SAP 1(D) - Tjenestereglement for Sjøforsvaret - Del C, §501 punkt 4.

³⁶ Kilde: Interne dokumenter

Inngangsnivået for personell som skal seile ubåt er varierende i forhold til hvilken stilling de skal bekle. Personellet kommer primært fra Forsvarets skolestruktur, enten fra Sjøkrigsskolen eller fra rekruttskolen. Sekundært kommer personellet fra andre deler av Sjøforsvarets struktur. I tillegg, ved enkelte tilfeller, rekrutteres personell utenfor det militære system, men har da gjennomført førstegangstjeneste i Forsvaret tidligere.

I tillegg til egne militære kompetansekrav, kommer også særskilte sivile krav til sjøfolk regulert av «Forskrift om kvalifikasjoner og sertifikater for sjøfolk». ³⁷ Sjøforsvaret har valgt å følge STCW-konvensjonen. ³⁸ STCW medfører et system for kompetansekontroll av personlige maritime kompetansesertifikater innen detaljene maskin, elektro og navigasjon. Etterlevelse av STCW innebærer at Sjøkrigsskolen leverer den sertifikatgivende utdanningen, mens de operative enhetene i Sjøforsvaret gir fartstid og de praktiske ferdighetene, samt utfører sluttkontrollen (assessment). Kombinasjonen kreves for å løse sivile sertifikater. STCW-systemet håndteres parallelt med kompetansebygging knyttet mot ubåt (klareringer) og påvirker i liten grad systemet for funksjonsrettet opplæring utover en ekstra administrativ aktivitet. For personell som kommer fra rekruttskolen til Ubåttjenesten og er tiltenkt sertifikatpliktige stillinger, stilles det krav til å enten ha løst sertifikat eller ha utdanningen til å løse sertifikat. For de lavere stillingene (uten sertifikatkrav), stilles det krav til fagbrev eller at de tilfredsstiller krav for opptak til Sjøkrigsskolen. De samme kravene vil også være gjeldende ved eventuell direkte rekruttering fra det sivile arbeidsmarkedet eller utdanningsordninger.

Ny militær ordning (spesialist- og offiserskorps) legger ingen føringer på kompetansekravene til Sjøforsvarets plattformer, men påvirker rekrutteringsbasen og ståtid i stilling. Ordningen legger føringer på prosentvis fordeling av personellkategorier, med et mål om 30% offiserer (OF) og 70% spesialister (OR – Other Ranks) (Strand, et al., 2016). Da kompetansekravene er styrende for sikker drift av ubåtene, skaper fordelingen en utfordring sett opp mot de sertifikatpliktige stillingene. Per dags dato er det få institusjoner som leverer sertifikatgivende utdanning i henhold til STCW-konvensjonen innen skipstekniske fag. Sjøkrigsskolen (SKSK) er eneste institusjon som produserer Elektrooffisersutdanning kombinert med bachelorgrad. Maskinoffisersutdanning, kombinert med bachelorgrad er det kun SKSK og Universitetet i

³⁷ Kilde: <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2011-12-22-1523>

³⁸ The international convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for seafarers

Sørøst-Norge som produserer³⁹. Marinen og Ubåttjenesten er fortsatt avhengige av rekruttering på tilnærmet likt kompetansenivå, kvalitativt og kvantitativt, som før ordningen trådte i kraft.

Inngangsnivået i forhold til utdanning er varierende avhengig av hvilken stilling en skal tre inn i. Dette er nødvendig for å sikre den kvantitative (bredde) rekrutteringen til ubåttjeneste. Samtidig er kravene ment å sikre langsiktige muligheter for den videre kvalitative kompetansebyggingen. Derfor sees bachelorgraden som et viktig inngangsnivå for etterutdanning til høyere stillinger i «ubåttjenesten», eller generelt innen den sjømilitære profesjon.

For å unngå brudd i kompetanestrømmen, ser UVBT det som fordelaktig ved seleksjon av personell til ubåttjeneste, å selektere personell som innehar kvalifikasjoner for å nå den høyeste stillingen i sin bransje, uten etterutdanning. Dette ansees som fordelaktig i forhold til utnyttelsesgraden av operativ tjenestetid. Observasjoner tilsier at der hvor en har hatt personell som må avbryte tjenesten for å ta lengre etterutdanning, eller tidsmessig lange kurs, blir en utfordring å ta høyde for i forhold til besetningsplanlegging (Gjelsten, 2015). Personellvakanser som følge av lengre etterutdanning må fylles. Når personell returnerer til tjenestested og ikke var klarert før etterutdanningen, bruker en totalt lengre tid på opplæring da emner må repeteres grunnet det lange fraværet.

4.1.3 Elementene i kompetansebygging

For å opprettholde en fungerende kompetansekjede og dermed kontinuerlig ubåtkapasitet, må det være samsvar mellom mål, middel og metode.

Sjef Ubåttjenesten har det øverste ansvaret for at samtlige tjenestegjørende har den kompetansen tjenesten krever. Han er også ansvarlig for å ha et system for å føre kontroll med, samt avdekke avvik fra kompetansekravene (UVBT, 2019).

Sjef Ubåtskolen har det utøvende ansvaret for utarbeidelse av fag- og rammeplaner for kursene i UVBT, samt gjennomføringen av disse (planlegging av kompetanse). I tillegg koordineres all kompetansebygging for ubåtpersonell som ikke er direkte relatert til ubåt

³⁹

<https://portal.sjofartsdir.no/ViewReport.aspx?report=Kvalifikasjonssystemet+Rapporter%2fSTCW+Utdanningsoversikt>

(ekstern anskaffelse av kompetanse), for eksempel sertifikatpliktige kurs, gjennom UVBS (UVBT, 2019).

UVBS, som Ubåttjenestens kompetansesenter, er ansvarlig for å lære opp og trene besetningene (kompetanseutvikling) slik at UVBT har den kompetanse som kreves for å utføre pålagte oppdrag. Dette innebærer blant annet å kvalitetssikre kompetansen til personellet om bord, samt støtte personalavdelingen i Sjøforsvarsstaben (N1) med personellplanlegging i et medium- og langtidsperspektiv (Konfigurasjon og utnyttelse av kompetanse).⁴⁰ Foruten kompetansebygging skal UVBS: utarbeide og oppdatere UVBTs instruksjer og prosedyrer, analysere gjennomførte øvelser, utføre saksbehandling mot UVBTs prosjekter, drive taktikk- og konseptutvikling, koordinere oppøvningsstøtte og mønstringer, bidra til nytenkning omkring kompetanse og kapasiteter på ubåt, samt støtte ubåttbesetninger med personell til seiling ved behov.

Besetningene på ubåt er små og omfanget av funksjoner, arbeidsoppgaver og kvalitetskrav er høye. Kravene til enkeltmannskompetanse for ubåttpersonell er derfor høye, sett opp mot andre fartøysklasser. Den individuelle kompetansen må være riktig i forhold til funksjoner og oppgaver en skal utføre som en del av en besetning (mobilisering). Ved behov må personell bytte besetning. Derfor er det viktig å sikre en lik opplæring av personellet, samtidig som kompetansenivået verifiseres og dokumenteres. Kravene til den enkelte posisjon om bord er formalisert gjennom stillingsbeskrivelse (formalia krav), og «Kompetansekrav i Ubåttjenesten» (stillingsavhengige funksjonskrav). Kompetanseplanen (tiltaksplan) er operasjonalisert gjennom en systemtilnærming (Figur: 3), hvor leksjonsanvisninger⁴¹ og klareringslister⁴² definerer målene ved hvert enkelt tiltak. Dette skal sikre at personellet innehar minimumskravene til sin stilling, samt at de forberedes til å bekle neste stilling og opprettholder kompetansestrømmen. Kursinnhold defineres i leksjonsanvisninger og skal gi teoretisk og praktisk grunnlag, gjennom klasseromsundervisning, simulatortrening og praktisk erfaring, for å være forberedt til neste stilling. Klareringslistene formaliserer hvilke

⁴⁰ N1, avdeling i SST med ansvar for alle HRM- og kompetanseprosesser i Sjøforsvaret, herunder styring av personell og organisasjon, målrettet kompetansestyring og nødvendig utdanning. (Kilde: Sjøforsvarsstaben)

⁴¹ Vedlegg C - Leksjonsanvisning

⁴² Vedlegg D - Registreringsskjema - klareringslister

kvalifikasjoner den enkelte klarering⁴³ krever. En klarering er en formell, individuell kontroll av kompetansen. Klarering skal sikre at personellet har nødvendig sikkerhetsmessig kompetanse for å kunne utføre funksjoner og oppgaver selvstendig. Nødvendige kurs og opplæring om bord må være utført, bestått og signert ut, før kontrollene gjennomføres. Kontrollene utføres normalt av detaljoffiseren om bord. Det er sjefen som øverste ansvarlig om bord, og som etter anbefaling av detaljoffiseren, gir den endelige godkjenningen.

UVB-emblemet i bronse kan bæres av ubåtpersonell som er klarert i én vaktfunksjon, samt bestått en muntlig og praktisk kontroll. UVB-blem i gull kan bæres av personell som er klarert i samtlige vaktfunksjoner (i sin detalj), samt bestått en muntlig og praktisk kontroll.

For å nå organisasjonens mål, må den individuelle kompetansen mobiliseres. Ubåttjeneste krever at hvert besetningsmedlem når en høy grad av selvstendighet, samtidig som han, eller hun, er velfungerende i et lag. Kompetanseutvikling for lag og besetning foregår primært om bord, men grunnlaget for og kontrollen av denne, utføres av UVBS.

«En viktig dimensjon når det gjelder utnyttelse av kompetanse, er hvordan den organiseres eller konfigureres. Kunnskaper og ferdigheter kan ikke anvendes uavhengig av de strukturer og prosesser de fungerer innenfor.» (Nordhaug, 2004).

Gjennom kurs blir personellet introdusert til sine oppgaver, funksjoner og ansvar innen rammen av besetningen. Personellet, med hensyn til fagbakgrunn, fordeles til en detalj og organiseres videre på vakt-, havari- og angrepsslag i henhold til generalrullen.⁴⁴ Etter «lean-manning» prinsippet, har personellet ulike funksjoner avhengig av scenarioet en er i. Dermed har enkeltindividet funksjoner i flere forskjellige lag, avhengig av tidsrom og situasjon.⁴⁵

Den daglige utførelsen av tjenesten blir dermed utført i lag. Lagene trenes kontinuerlig i enten strukturerte tiltak gjennom øvelser, eller ustrukturerte tiltak som generell erfaringsbygging ved å utøve operatørfunksjoner som del av den daglige driften. Interne øvelser, som havariøvelser og gjennomføring av ubåtoperasjoner, fokuserer på enkeltlagene og hvordan disse bidrar til besetningens løsning av oppdraget. Gjennomføringen av all trenings- og øvelses aktivitet registreres i detaljens øvelsesdagbøker.

⁴³ Eksempelvis i vaktfunksjon, vedlikehold, spesifikke funksjoner, oppgaver som av sikkerhetshensyn (safety) krever ekstra oppfølging.

⁴⁴ Generalrulle: Personelloversikt, hvor personlig tildelte oppgaver og funksjoner, i gitte operasjonsmoder, er listet.

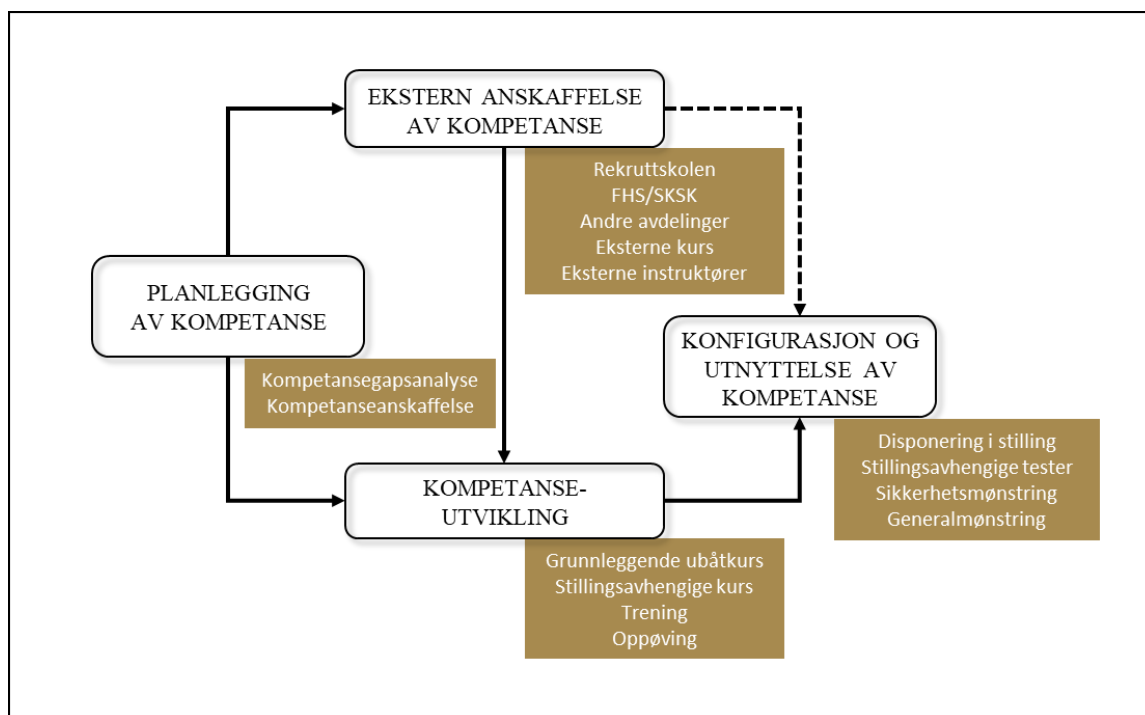
⁴⁵ Til eksempel: En maskinist er gjerne maskinroms-operatør på et vaktlag, styrepultoperatør på neste vakt, står i beredskap på angrepsslag, vedlikeholder til kai og røykdykker på havarilaget.

For å utnytte tiden i sjøen til operativ virksomhet på et så høyt nivå som mulig, benyttes simulatorene på UVBS i perioder besetningen er til kai.⁴⁶ Simulatortrening er trening som gir anledning for individuell- og lagstrening i et kontrollert miljø. Med trening i simulator unngår en skader på utstyr grunnet feiloperering og en kan repetere driller og operasjonsprosedyrer hyppigere enn om bord. Simulatortrening benyttes for å redusere tiden brukt i sjøen på grunnleggende trening, og dermed å bruke tiden effektivt på trening en kun kan gjøre i sjøen, eller trening på mer avanserte utfordringer. Simulatorene, ved ledig kapasitet, står fritt til disposisjon for skipssjefen eller detaljoffiserene om bord for trening av sitt personell. Jevnlig strukturerte tiltak for lag og besetning trenes gjennom oppøving til sikkerhets- og generalmønstring (Figur: 4). Evalueringen utføres av UVBS gjennom en sluttkontroll som nivåfastsetter kampkraftnivået (Hanson, 2010).

4.1.4 Oppsummering

Ubåtskolen, sammen med personalavdelingen i Sjøforsvarsstaben, har det utøvende ansvaret for kompetansebygging og kompetansestyring til «ubåntreprise». Kompetansebygging for UVBT omfatter kartlegging og innmelding av personellbehov (planlegging av kompetanse), strukturerte tiltak som skal heve kompetansen på individ, lag- og besetningsnivå (kompetanse utvikling), disponering av personell i stilling, samt kontroll av kompetansen opp mot kompetansekrav (konfigurasjon og utnyttelse av kompetanse). Kompetansebyggingens formål er å understøtte målbildet om å avskrekke mot angrep og anslag med kontinuerlig ubåtkapasitet med operativt tilgjengelige ubåter.

⁴⁶ UVBS besitter 2 stk. 1:1 simulatorer: Taktisk- og Skipsteknisk simulator for individuell operatør-, og lagstrening



Figur 5: UVBT kompetansekjede (Utarbeidet av Wahlund, L, basert på Odd Nordhaugs Kompetansekjede og beskrivelser fra Kompetanse i UVBT).⁴⁷

Som en del av Marinen, vil ubåtene være styrt etter Marinens organisering i detaljer etter fag- og funksjons orientering. Gjennom trinnvis oppbygging av individuell kompetanse (Figur: 3), legges grunnlaget for lags- og besetningskompetanse. Trinnene er bygget opp slik at den enkelte får en utvikling bygget på balanserte, strukturerte tiltak som kurs og klareringer, teori og praksis. Hvert trinn er tiltenkt å forberede den enkelte på sin neste stilling i organisasjonen. Når individet er på rett nivå, bygges lag og besetning etter samme prinsipp, for å heve nivået generelt og kontrollere kampkraftnivået spesielt. (Figur: 4)

For opprettholde en optimal effektivitet, legges det til grunn en filosofi hvor det trenes så mye som mulig til kai, for å heve nivået i kontrollerte og sikre omgivelser. Dette gir grunnlag for en mer effektiv utnyttelse av tiden i sjøen, samt at besetningen har bedre forutsetninger for å gjennomføre øvelser i sjøen på et mer avansert nivå. Videre er en klar ansvars- og ressursfordeling en viktig forutsetning for å utøve kompetanseutvikling på alle nivåer i organisasjonen.

⁴⁷ Det er utfordrende å hente inn ekstern kompetanse for så å direkte benytte denne om bord da kompetansen ikke produseres andre steder enn internt; derfor stiplet linje.

De strukturerte og ustrukturerte tiltak, direkte knyttet til ubåt, blir gjennomført som intern kompetanseutvikling. Leksjonsanvisninger, klareringsskjema, klareringslister, kompetanseplan, trening, øving og øvelsesdagbøker skal sørge for at individuell-, lags- og besetningskompetanse utføres etter norm, styres og kontrolleres.

4.2 Norsk og tysk kompetansebygging – en sammenligning

Avsnittet tar for seg større likheter og ulikheter mellom norske og tyske prinsipper og premisser for kompetansebygging, som er av betydning og vil kunne påvirke ubåtsamarbeidet. Avsnittet baseres på case-studien i forrige avsnitt, samtaler med personell og orienteringer fra Ausbildungszentrum Uboote (AZU - Den tyske ubåtskolen), samt egne observasjoner.⁴⁸ Norge og Tyskland skal ha ett tett og langsiktig samarbeid om en strategisk ressurs. For hvert element som blir forskjellig blir effektene av samarbeidet svekket. Begge nasjoner har tradisjoner for drift av ubåter og kompetansebygging av ubåtpersonell i over 100 år. Førsteintrykket av den tyske opplæringsmodellen for ubåtpersonell, etter en grunnleggende orientering av AZU, tilsa at filosofiene for trening og utdanning er tilsynelatende like. Etter hvert som en så nærmere etter, kom det frem flere nyanser.

4.2.1 Prinsipper og premisser

Fag- og funksjonsorientering: Både Norge og Tyskland har en fag og funksjonsorientering som prinsipp. Med identiske ubåter vil funksjonene som identifiseres i prosjektet, utføres av begge nasjoner likt. Tilsvarende vil også de identifiserte kompetansekravene være like. Ulikhetene faller ned på hvilke stillinger som skal ivareta funksjonene. Dette blir utdypet nærmere under organisasjonsstruktur.

Systemtilnærming: Norges trinnvise tilnærming med veksling mellom kurs, bruk av simulator, praksis om bord med tilhørende opplæring og klareringer, gjennomføres også i Tyskland, men organiseres annerledes. Etter endt kurs går det norske personellet om bord og gjennomfører den praktiske delen opp mot en klarering, kun ved bruk av besetningen som instruktører og kontrollører. Denne opplæringen foregår parallelt med gjennomføringer av operasjoner. Tyskland har organisert sine kurs todelt. En landbasert del med klasseroms- og

⁴⁸ Grunnlagsamtaler og orienteringer er gjennomført med/av Rico Jarschke, Orlogskaptein – Leder tysk sjefskurs. Avsnittet er kontrollert av Kommandørkaptein Schiøtz, Sjef UVS.

simulatorleksjoner og en strukturert sjøgående del hvor personell fra AZU, med støtte fra besetningen, driver praktisk opplæring og klarering (Bundeswehr, 2018). I prinsippet er modellen for gjennomføring lik. Kunnskap, ferdigheter og evner distribueres, måles og kontrolleres opp mot gitte krav og bunner ut i en vurdering om hvorvidt kursdeltakeren har bestått eller ikke. I Norge, som i Tyskland, er det skipssjefen om bord, som øverste ansvarlige for fartøyets sikkerhet, som tar avgjørelsen om personellet blir klarert.

Fordelen med den tyske tilnærmingen, når en ser på systemet med fokus på kompetansebygging, er at den er effektiv (tid). Samtidig er det enkelt for AZU å kontrollere og styre den praktiske utdanningen og kompetansekontrollen. Dersom en ser på systemet med et operativt fokus, er systemet ressurskrevende. For å gjennomføre systemet er en avhengig av å dedikere en operativ ubåt for å drive funksjonsrettet opplæring, samt personell fra UVBS. AZU har en tre ganger så stor bemanning som UVBS.⁴⁹ AZU har dermed et bedre personellgrunnlag for gjennomføringen. Den nye norske fartøysstrukturen skal basere seg på fire ubåter. Ved å følge det tyske systemet, medfører dette et beslag på 25% av Norges totale ubåtkapasitet. Konseptet støtter ikke det norske prinsippet om optimal effektivitet.

Organisasjonsstrukturen om bord på tyske ubåter følger prinsippet om fag og funksjonsorientering, men er ulik organiseringen i Norge. Norske ubåter er organisert i primært i tre detaljer; operativ, våpenteknisk og skipsteknisk. Tyske ubåter organiserer seg i to detaljer: operativ og skipsteknisk. Dette medfører en forskjell i distribuering av funksjoner og arbeidsoppgaver til enkeltindividene i besetningen.

Tilsvarende som i Norge, speiler også den tyske ubåtskolens organisasjonsoppbygging besetningens. Den har også avdelinger som stab og simulator i tillegg.

Den tyske ubåtskolen er organisert som en integrert del av 1. Ubootgeschwader (ekvivalent med den norske Ubåttjenesten) (Bundeswehr, 2013).

UVBS sitt personell skal kunne støtte de operative besetningene med seiling i forbindelse med vakanser. Dette er en oppgave som ikke faller på tysk personell ved AZU.

Materiellet som skal driftes vil i høy grad være likt. Unntak vil være systemer som skal være kompatible med egen nasjons marine og spesifikke nasjonale krav. En identifisert utfordring vil være å opprettholde klasselikheten over tid. Et felles konfigurasjonsstyringssystem er en forutsetning for å opprettholde identiske ubåter gjennom levetiden.

⁴⁹ Kilde: Interne dokumenter og orientering fra AZU.

Tyskland skal periodevis drifte tre forskjellige ubåttyper, noe som kan medføre en ressursutfordring ved AZU.⁵⁰

Operasjonskonsept, operasjonsområder og oppdragsportefølje er særlig styrende i designfasen av prosjektet, men påvirker også kompetansekravene i driftsfasen. Da ubåtene blir identiske, påvirker operasjonskonseptet i større grad den taktiske kompetanseutviklingen, enn den tekniske. Dette innebærer at den generelle kompetanseutviklingen i stor grad er upåvirket av særegne nasjonale operasjonskonsept, men påvirker den taktiske bruken av ubåten med tilhørende opplæring.⁵¹

Inngangsnivået i forhold til utdanning må ta høyde for forskjellen i fagplanene for generell «sivil» utdanning i Norge og Tyskland. Dette medfører at ved tillaging av kurs, må en legge til grunn det laveste kompetansenivået. Forskjellen er av betydning i forhold til læringsutbytte og/eller lengde på de enkelte kurs. Inngangsnivået i forhold til erfaring for norsk ubåtpersonell er at disse rekrutteres normalt fra Forsvarets skolestruktur. Dette innebærer at personellet kun unntaksvis har tidligere sjømilitær fagbakgrunn. Det tyske ubåtvåpenet rekrutterer kvalifisert personell med erfaring fra Marinen (Strauch, 2015). Denne ulikheten sees på som marginal, da systemene på ubåt er relativt unike og ofte må innlæres fra grunnen av, uavhengig av tidligere erfaring. Erfaring vil og være sterkt varierende fra person til person og en må derfor, når inngangsnivå på kurs fastsettes, ta høyde for det laveste kompetansenivå. Begge nasjoner rekrutterer til et spesialist- og et offiserskorps (OR/OF). Spesialistkorpset har lengre tradisjoner og er mer innarbeidet i Tyskland enn i Norge. Erfaringer fra tysk side vil bidra i organiseringen av 212CD besetningen. Krav om utdanningsnivå vil være stillingsavhengig, og ikke knyttet direkte opp mot OR/OF. Like fullt vil ordningen delvis styre fordeling fra utdanningsnivå 3 til 6, samt stillinger med krav om STCW-sertifikater.⁵²

Både Tyskland og Norge følger STCW-systemet. Ivaretagelse og etterlevelse av STCW-systemet vil bli videreført som for Ula-klassen, som et parallelt løp til ubåtkompetansebygging og vil ikke påvirke et felles utdanningssystem.

Det er besluttet at arbeidsspråket skal være engelsk, som også er et av NATOs offisielle språk (NATO, 2011). AZU erkjente at språk vil være en særlig utfordring for deres spesialister som

⁵⁰ Tyskland har i dag 212A 1st batch og 212A 2nd batch, og skal innføre 212CD: <https://www.thyssenkrupp-marinesystems.com/en/hdw-class-212a.html>

⁵¹ Opplæring i hvordan enkeltsystem fungerer er lik, men opplæring i utnyttelse vil være ulik.

⁵² Utdanningsnivå: Se vedlegg A – Sentrale begreper.

ikke har engelsk i den grad en får det i det norske skolesystemet. Løsningen har da vært en nasjonal tilpasning for å sørge for at engelsknivået er i henhold til STANAG 6001 (Strauch, 2015).

4.3 Hvordan påvirker likhet og ulikheter samarbeidet?

For å oppnå optimalt utbytte av stordriftsfordelene gjennom ubåtenes levetid og oppnå synergier, vektlegges faktoren likhet sterkt. Alle likheter påvirker samarbeidet som et positivt grunnlag for justeringer av ulikheter, der hvor justeringer er mulig.

Særegne nasjonale krav som av sikkerhetsmessige (security) grunner medfører ulikheter og ikke kan justeres, må en regne med. Disse må søkes å holdes til et minimum.⁵³

De organisatoriske forskjellene i besetningsoppbyggingen er en identifisert utfordring for marinesamarbeidet. Organisasjonen om bord på de nye ubåtene må av hensyn til kompetansestrømmen og organisasjonsstrukturen til respektive lands marine, forbli ulik.⁵⁴ For å oppnå synergier som personellutveksling mellom nasjonene i forbindelse med vakanser, vil denne ulikheten gjøre at en ikke direkte kan peke på et individ og be denne seile på motsatt nasjons ubåt.⁵⁵ Ved behov for kompetanse for å fylle oppståtte vakanser kan en dermed ikke «bestille» et individ, men et sett med funksjoner en har behov for å fylle. Dette kan medføre at to individer må erstatte ett for at kompetansebehovet skal fylles.

Ulikhet i personellvolum ved landorganisasjonene kan påvirke gjennomføringsmetode i forhold til kurs. Norge har ikke samme antall personell ved Ubåtskolen som Tyskland har, og vil dermed måtte strekke personellressursene ytterligere for å kunne gjennomføre en sjøgående del av kursene. Styrkeforskjellen i Norges fire nye ubåter, mot Tysklands totalt åtte, vil og påvirke gjennomføringen etter det tyske konseptet med sjøgående kurs. Skal Norge kunne gjennomføre konseptet, er Norge avhengig av støtte fra Tyskland for å opprettholde operativ evne og etterleve konseptet. Alternativet vil være at enkeltnasjonene opprettholder egne nasjonale modeller, men har felles klareringsskjema. Ulempen forblir at den norske

⁵³ E.g. sambandssystemer

⁵⁴ Er kompetaneorganiseringen på nye ubåter ulik de andre avdelingene, vil ikke den enkeltes stilling passe inn i karriere-, tjenesteplass og kompetansekontroll for Sjøforsvaret. Enkelt-individene vil da ha vanskeligheter å tilpasses inn i Sjøforsvarets kompetansestrøm.

⁵⁵ Problematisering av generell oppfatning: <https://www.kn-online.de/Nachrichten/Wirtschaft/Riesenauftrag-fuer-TKMS-Kiel-baut-vier-U-Boote-fuer-Norwegen>

modellen er mindre effektiv (tid) og må fordeles på færre læringsplattformer (ubåtene) enn det som gjennomføres p.t..

Ulikheter i inngangsnivå er nok faktoren som påvirker kvaliteten på kompetansebyggingen mest. Det er grunnkompetansen til kursdeltakerne som er premissgiver for hvilket læringsutbytte en kan oppnå av kursinnholdet. Desto likere den enkelte nasjons grunnkompetanse er, jo mer spisset og tilpasset kan en tillage kursene. Dersom det er større avvik mellom nasjonene, må kompetansehevingen tilpasses og justeres i forhold til det laveste nivå av grunnkompetanse. Dette for å sikre at individene sitter igjen med det rette læringsutbytte. Språkbarrieren legger ytterligere til en sikkerhetsmessig (safety) utfordring. Da ingen av nasjonene har engelsk som morsmål, må en sikre seg at kursdeltagere får med seg innhold og ikke misforstår det som blir meddelt, hvilket kan ha fatale konsekvenser. Løsninger for å opprettholde et høyt nivå og sikkerheten, samt nivellere forskjellene mellom nasjonene, kan være å gjennomføre forkurs eller forlenge kursene. Løsningene er i utgangspunktet ekstra kostnadsdrivere i forhold til tid, ressurser og effektiv bruk av personellet, men må vurderes for å opprettholde faglig kvalitet og sikkerhet.

Opprettholdelse av ubåtenes klasselighet er en faktor en må ta høyde for gjennom levetiden. Dette gjelder både for ubåten som system og for utstyr om bord ikke direkte tilknyttet ubåtenes systemer.⁵⁶ Et felles konfigurasjonsstyringssystem er en forutsetning for å opprettholde identiske ubåter gjennom levetiden. Alle endringer gjennom levetiden må konfigurasjonsstyres på en slik måte at de fanges opp og implementeres i kompetansebyggingen. Eksempler vil være programvareendringer, utstyrsendring eller utstyrs plassering. Et mer konkret eksempel vil være opplæring og bruk av nødutstyr. Om dette forflyttes eller endres på en ubåt, og ikke blir fanget opp, blir det utfordrende å lære vekk plassering og bruk av utstyr. I tillegg vil en overlevering av fartøy mellom to besetninger kreve mer tid.

Andre utfordringer for samarbeidet gjennom ubåtenes levetid, vil være organisatoriske endringer i det enkelte land. En endring i skolesystemet kan gi ringvirkninger i forhold til inngangsnivå.⁵⁷ En endring i for eksempel fagplanene på Sjøkrigsskolen kan gi enten positive eller negative konsekvenser for kompetansebygging. Erstattes eller endres et fag som kreves

⁵⁶ Utstyr som nødpeilesendere, redningsmateriell og løst utstyr som reservedeler o.l.

⁵⁷ Eksempel: Sjøkrigsskolen endret rammeplanen for Marineingeniørlinjen – Elektro Automasjon, og fjernet faget Skipsteknikk. Dette medførte at forutsetningen for å ha Elektrikere som Maskinmester på Ula-klassen bortfalt. Kilde: DocuLive sak: 2013014129

som forhåndskunnskap til ett kurs, eller er et stillingskrav, blir det nødvendig å enten justere kursnivået, eller tilføre kompetansen som et eget kurs. Dette er en faktor som i utgangspunktet er utfordrende å håndtere proaktivt uten å ha forhåndsinformasjon om endringene. Positive effekter vil være endringer som gjør at landene nivellerer hverandre og en kan dermed optimalisere kursene ytterligere. Slike ytre påvirkninger vil mest sannsynlig oppstå, og må identifiseres og håndteres.

Standardiserte kontrollregimer er et uttalt mål i MoU'en og innebærer å ha et felles system for kontroll av kompetanse, samt ha et omforent bilde på hvilken kompetanse som skal måles og til hvilken standard (RNoN & FGS, 2017). Både Norge og Tyskland streber etter en kompetansebygging av så høy standard som mulig. Til eksempel krever UVBS 60% riktig besvart som et minimum for å bestå sine teoretiske kurs (UVBT, 2019). Til sammenligning tilsier kvalitative beskrivelser fra Universitets- og høgskolerådet at karakteren C, er best beskrivende for bestått kurs (UHR, 2011).⁵⁸ Som en del av den praktiske opplæringen og klarering er kravet nærmere 100%.⁵⁹ Det antas at eventuelle nasjonale forskjeller er marginale.⁶⁰

En del av sluttkontrollen i forbindelse med generalmønstring er å se på samarbeidet i lag og besetning (UVBT, 2019). Elementer som ledelse, effektiv bruk av båt og besetning, samt måloppnåelse, står sentralt i evalueringen ved en generalmønstring. Vektingen av de forskjellige elementene kan variere fra nasjon til nasjon og er bundet opp i operasjonskonseptene. Et kontrollregime som skal tilpasses to nasjoner er derfor nødvendig, på lik linje med organisering om bord og operasjonskonsept, å organiseres todelt. Ett standardisert regime i forhold til funksjoner og prosedyrer, og ett nasjonalt som dekker de særegne nasjonale operasjonskonsept. Det avgjørende for å oppnå stordriftsfordelene og synergier er at så mye innhold som mulig, plasseres i det felles standardiserte kontrollregimet. I tillegg må et felles kontrollregime støtte målbildet til Norge; Avskrekke mot angrep og anslag med kontinuerlig ubåtkapasitet med operativt tilgjengelige ubåter gjennom:

⁵⁸ Kvalitative beskrivelser av karakteren C, sammenlignet med krav iht Vedlegg: Kursanvisning og leksjonsanvisning

⁵⁹ Kravene til praktisk gjennomføring kan tolkes skjønsmessig, men som et grunnleggende prinsipp hjelper det ikke å kunne 90% av sikkerhetsprosedyrene om båten likevel synker grunnet delvis-, eller feil utførelse.

⁶⁰ Det er ikke forespurt konkrete tall fra AZU, men de grunnleggende prinsipper i forrige fotnote taler mer for en likhet enn ulikhet.

-
- Redusere oppøvingstiden med forutsigbart og planlagt oppøvingsaktivitet.
 - Kunne håndtere oppøvingsbehovet og gjenta det hver eneste gang med de ressursene UVBT har (UVBT, 2019).

4.3.1 Synergieffekter

«Synergi betyr samspill mellom flere faktorer som forsterker hverandre slik at den kombinerte effekten blir større enn summen av de enkelte faktorenes bidrag.» (SNL, 2019).

Den norsk-tyske Memorandum of Understanding fra 2017 fremhever at effektene fra samarbeidet skal sørge for å forsterke den operative tilgjengeligheten av ubåter, samt optimalisere taktiske og operasjonelle kapabiliteter. Synergiene en kan trekke frem som underbygger disse effektene, finnes innen flere områder utover det ovennevnte.

Kompetanseutveksling:

Kompetanseutveksling kan foregå på flere nivåer. På individnivå er personellutveksling nevnt og problematisert i forhold til besetningspersonell. Utveksling av instruktører mellom ubåtsskolene vil være mindre problematisk da instruktører gjerne har større faglig bredde og erfaring, enn et vanlig besetningsmedlem.

Et erfaringsutvekslings-samarbeid vil kunne redusere risikoen gjennom utveksling av uønskede hendelsesrapporter og materiellrapporter. I tillegg vil et slikt samarbeid kunne effektivisere utarbeidelse av prosedyrer og instruksjoner.

I forhold til systemene om bord på ubåtene, vil en gjennom å samle kompetansen fra hver nasjons brukserfaringer, samt industrien, bidra til oppgraderinger og ytelsesforbedringer. En slik type samarbeid er velprøvd og sørger for opprettholdelse av systemrelevans og videreutvikling, samt redusere anskaffelses- og levetidskostnader (Skogstad, 2010).

Både Norge og Tyskland legger store ressurser i forskning. Sammen med utdanning, trening og øving er forskning og utvikling også områder en ser potensialet for et dypere samarbeid (FFI, 2018). Synergier fra et slikt samarbeid kan gi flere ringvirkninger, ikke bare internt i Forsvaret i form av taktikk og systemutvikling, men og for teknologiutvikling til industrien (Kristiansen, 1991).

Infrastruktur:

En av stordriftsfordelene en søker gjennom samarbeidet er å unngå duplisering av aktiviteter (RNoN & FGS, 2017). Like fullt må en vurdere en duplisering av aktiviteter opp mot økonomi og synergiene i et levetidsperspektiv. Synergieffektene av at hver nasjon har en egen

ubåtskole, overgår de økonomiske besparelsene ved nedleggelse av én (Winkler & Steinberg, 1997). Da det ytterligere omhandler strategiske ressurser og kompetanse, er det sterkt ønskelig å opprettholde de funksjonene som ubåtskolene har i dag. Begge nasjoner ser seg best tjent med at skolene opprettholdes og ikke slås sammen til en enhet, men heller utøve samarbeid på de forskjellige fagområdene det er enighet om. Mange av synergieffektene fra kompetanseutveksling kommer fra personell som tilhører ubåtskolene. I tillegg er en avhengig av kapasitetene ved begge ubåtskoler for å støtte første besetning (Lavoll, 2017). Med dupliseringen er det antatt å kunne trekke synergier ved bruk av ledig kapasitet, samt benytte motsatt nasjons kapasiteter ved behov. For eksempel tysk bruk av UVBS fasiliteter under dokkopphold i Norge (Wieczorek , 2017).

Ved å opprettholde to ubåtskoler vil en gjennom speiling av utstyr som simulatorer og undervisningsmateriell, samt instruktørkompetanse, opprette en redundans en tidligere ikke har hatt. Simulatorer er et avansert læringsmiddel som er dypt integrert i utdanningen av ubåtpersonell i begge land. Simulatorer krever også vedlikehold. Ved å ha et samarbeid om kompetansebygging, vil en kunne utnytte hverandres kapasiteter ved nedetid av simulatoren og samtidig opprettholde kompetansebyggingen.

Ubåter er mer komplekse enn andre fartøysklasser og har et strengt vedlikeholds-, kontroll- og sertifiseringsregime for å opprettholde den tekniske sikkerheten. Hoved tyngden av vedlikehold av de nye ubåtene skal foregå i Norge (FB, 2018). Med et felles vedlikeholdsanlegg vil Norge ha anledning til å opprettholde vedlikeholdskompetanse, samt nærhet til denne ved oppdukkende vedlikeholdsbehov. Normalt vedlikeholder Tyskland sine ubåter ved byggeverftet i Kiel og kan dermed frigjøre verkstedkapasitet til produksjonslinjen (Sprenger, All of Germany's submarines are currently down, 2017).

«Submarine officer sea training», som et konsept for et felles sertifiseringsregime er, etter egne observasjoner, den mest ambisiøse synergien en ser for seg å trekke ut av samarbeidet (Strauch, 2015).⁶¹ Dersom konseptet materialiserer seg på lik linje med Flag officer sea training i England, vil samarbeidet kunne gi positive synergier som også gagnar andre allierte. Et slikt konsept vil bidra som fundament for en felles kompetansestyring, heve læringsutbyttet og har potensial til å sette en internasjonal standard for ubåtkompetansebygging.

⁶¹ Se avsnitt 3.2.2

Materiell:

Stordriftsfordeler gjennom reduksjon av utviklings- og byggekostnader, samt «pooling and sharing» er de mest omtalte synergiene vedrørende materiell. Ved å ha et samarbeid på identiske ubåter vil logistikkonsepter som «Pooling and sharing», gi synergier i forhold til vedlikehold. Det å ha flere varianter av ubåter basert på samme design kan gjøre at det er mer lønnsomt å ha reservedeler på lager, holde ledetid på materiell nede og operativ evne oppe (Mizokami, 2017).

4.4 Overgangsfasen fra Ula- til 212CD-klassen

Det er besluttet å anskaffe fire nye ubåter som erstatning for de seks Ula-klasse ubåtene Norge besitter i dag (FD, 2016). Rammebetingelser for virksomhetsområde ubåt, finnes i langtidsplanen, hvor det også er meddelt en reduksjon av antall Ula-klasse ubåter fra seks til fire fra 2022. I tillegg bekreftes ambisjonen om kontinuerlige operative leveranser og drift av Ula-klassen frem til nye ubåter er på plass (FD, 2016)

«Tiden fra kontrakt til første leveranse av en byggeserie med ubåter er minst sju år, og den totale leveransen vil strekke seg over minst et tiår. Dette innebærer at et prosjekt må være vedtatt, kontraktforhandlet og satt i verk i tide, slik at en får en erstatning på plass før alle Ula-klasse ubåtene er utfaset. Dette er en forutsetning for at Norge skal ha en kontinuerlig ubåtkapasitet.» (FD, 2015).

Forutsetningen for å opprettholde en kontinuerlig ubåtkapasitet oppfattes mer som to-delt. For det første at kontrakten for nye ubåter er på plass som planlagt i 2019 (FD, 2016). Det andre er at det sikres en tilstrekkelig styrkeproduksjon i den gjenværende levetiden for Ula-klassen, i tillegg til kompetansebygging mot nye ubåter.

Reduksjonen i antall ubåter medfører at Ubåttjenesten får andre faktorer å forholde seg til enn om antallet var likt som idag. De viktigste faktorene som identifiseres for opprettholdelse av kontinuerlig ubåtkapasitet er personell med rett kompetanse og operativt tilgjengelige ubåter. I overgangen mellom to klasser blir det viktig for UVBT å opprettholde nødvendig kompetansebygging, og den videre evnen til å regenerere kompetanse. Et slik oppgave krever en robust personellstruktur (Gjelsten, 2015). Ytterligere må kompetansebasen være balansert med hensyn på alder og erfaringsnivå. Det tar tid å bygge ubåtkompetanse, noe som medfører høy risiko dersom kompetanseproduksjonen ikke kvantitativ er høy nok i forhold til

personellavgangen.⁶² Dersom produksjonen ikke er høy nok kan det forårsake langvarige utfordringer (Jahren, 2012). For å sikre en helhetlig og langsiktig styrkeproduksjon, vil det i overgangen være viktig opprettholde fleksibilitet mellom land- og sjøorganisasjonen.⁶³ Flexibiliteten vil styrke evnen til å styrkeprodusere, samt sikre behovet for å bruke organisasjonens kompetansebase.

Kompetanseproduksjonen på Ula-klassen må være høy nok til at personellressurser kan overføres til ny klasse i god tid før mottak og innfasing, samtidig som Ula-klassen ivaretar sine operative leveranser. Reduksjonstakten av Ula-klassen, må derfor tilpasses behovet for operativt tilgjengelige ubåter i overgangsperioden.

Samtidig påvirker driftsprofilen, antall besetninger og støttestruktur, kompetansebyggingen. En reduksjon i antall norske ubåter medfører også en reduksjon i antall læreplattformer for personellklarering. Dette kommer parallelt med at behovet for ubåtkompetanse i Prosjekt Nye ubåter er stort.

Andre konsekvenser ved for lav tilgjengelighet på ubåter er at fregatter, maritime patruljefly og etter hvert helikoptre, får for lite anti-ubåt trening, samt redusert evne til å bidra i internasjonale operasjoner og øvelser.

En løsning vil være å ta i bruk to-besetningsløsning slik Kystvakten opererer. Løsningen kan da sørge for en større utnyttelsesgrad av materiellet, samtidig som den funksjonsrettede opplæringen forblir uendret. Løsningen bidrar også til å oppnå operative mål, ved å opprettholde en troverdig krigsforebyggende terskel.

Ved en forhøyet utnyttelsesgrad av Ula-klassen, mot slutten av sin levetid, inntreffer også en økt usikkerhet vedrørende driftssikkerhet.⁶⁴ Denne usikkerheten bygger på utfordringer ved slitasje på gammelt utstyr, sett opp mot reservedelstilgang.

Oppsummert betyr dette en økning i kompetansebehov (kvantitativt) innen fagområdet ubåt både om bord og i landorganisasjonen. En oppbemanning er nødvendig for å starte kompetansebygging for ny kapasitet og samtidig sikre at ubåtkapasiteten er bærekraftig. Med færre tilgjengelige skrog, samtidig som operative- og kompetansebyggingens behov skal dekkes, vil det være behov for en oppbemanning og ny organisering av kompetansebyggingen i overgangsfasen.

⁶² Enten i form av oppsigelser eller ved overføring til andre avdelinger.

⁶³ Landorganisasjonen støtter ubåtene ved behov, utenom beordringssystemet og vice versa. Se UVBS oppgaver.

⁶⁴ Med driftssikkerhet menes systemets evne til å fungere i henhold til krav - at systemet ikke feiler på en slik måte at viktige funksjoner forhindres i å bli utført. Kilde: <https://forsvaret.no/prinsix/Driftssikkerhet-RAM>

5 Avslutning

Oppgavens tittel, «Kontinuerlig ubåtkapasitet – kompetansebygging i et bilateralt samarbeid», omfatter de tre mest dagsaktuelle fokusområdene ved Ubåtskolen. En ubåtkapasitet opprettholdes gjennom materiell og personell og holdes relevant gjennom oppgraderinger og kompetansebygging. Utførelsen av kompetansebyggingen er påvirket av mange ulike faktorer og med anskaffelsen av nye ubåter, gjennom et bilateralt samarbeid, påvirkes kompetansebyggingen ytterligere.

Målet med denne oppgaven var å se nærmere på hvilke mekanismer og faktorer som vil kunne påvirke den funksjonsrettede opplæringen i et bilateralt samarbeid med Tyskland. **Hvilken betydning får samarbeidet for Sjøforsvarets utdanning og trening av norske ubåtmannskaper?**

Forskningen fra Linda Lai og Odd Nordhaug om Strategisk kompetansestyring og kompetanseledelse har tydelig påvirket de styrende dokumentene vedrørende kompetanse i Forsvaret og Ubåttjenesten. I denne oppgaven ble deres teorier benyttet for å forstå betydningen av likheter og ulikheter, og innvirkningen disse har på kompetansebygging i ubåtsamarbeidet.

For å få en bedre forståelse av mekanismene mellom separate organisasjonsfunksjoner (internt) og mellom organisasjoner (eksternt), samt deres felles samspill, ble SCM teorier innen rammen av ledelsesfilosofi benyttet. Teoriene innen kompetanse, kompetansebygging og samarbeid danner fundamentet for forståelse av case-studien.

Case-studien som forskningsdesign, ble i oppgaven benyttet for å best kunne beskrive funksjonsrettet opplæring. Ut ifra case-studien ble likheter og ulikheter mellom det norske og det tyske systemet identifisert for å undersøke hvordan disse påvirker et felles system. Ytterligere benyttet case-studien til identifisering av synergieffektene ved et slikt bilateralt samarbeid.

Dagens aldrene ubåter skal erstattes og produksjon av ubåter er en oppgave Norge ikke har tradisjon for, eller den industrielle basen til å gjennomføre alene. For Norge, som NATOs nordre flanke og med en lang kystlinje, vil en kontinuerlig ubåtkapasitet være et strategisk viktig sikkerhetspolitisk verktøy. Det har over tid vært en reduksjon av kapasiteter i NATO og

behovet for flere og fornyede kapabiliteter er signifikant. Forpliktelsene til 2% kravet, og bruken av 20% fra disse midlene på anskaffelse, forskning og utvikling ble understreket på NATO toppmøtet i Wales 2014.

USA, som Norges viktigste sikkerhetsgarantist, retter sitt fokus mot Asia og har justert sine ambisjoner i forhold til egen styrkeproduksjon. Norge må derfor se etter flere løsninger for å kunne opprettholde en ekvivalent sikkerhetsgaranti. En ser derfor regionalt tilpassede bi- og flernasjonale samarbeidsavtaler som løsninger for å heve egen og alliertes sikkerhet. Dette skjer gjennom å forsterke bånd mellom landene i regionen, samt øke kapasitetene og interoperabilitet i alliansen.

Felles anskaffelse og drift er ikke nye fenomener hverken for andre NATO-land eller Norge. NATO og EU har lansert flere konsepter for å øke kapasitetene, samt legge til rette for mer regionalt samarbeid. For Norge som en småstat, vil slike samarbeidsavtaler om anskaffelse og drift, gi flere muligheter enn om Norge skulle gjort dette alene. Ubåtanskaffelsen skjer innen rammen av en bilateral avtale med Tyskland. Valget av Tyskland som strategisk samarbeidspartner kom etter en lengre prosess hvor flere faktorer var avgjørende for nedvalget. Økt avskrekking og alliert forsvarsevne, interoperabilitet, trygging av allierte, byrdefordeling, samt materiellanskaffelser er noen av drivkreftene.

Det norsk-tyske samarbeidet faller derimot ikke under rammene av en spesiell type konsept og samarbeidsavtalen om maritimt forsvarsmateriell er omfattende og ambisiøs. Den søker dermed å sikre et vellykket partnerskap gjennom likhet og tett samarbeid, på så mange områder som mulig, for å oppnå synergier en ikke har trukket ut tidligere.

Ubåter er en strategisk ressurs og dermed sensitivt i forhold til nasjonale sikkerhetsinteresser. Et samarbeid rundt strategiske ressurser vil derfor alltid være krevende. Kompetansebygging egner seg dermed som et godt fundament for samarbeidet. Kompetanse står for kvaliteten til individets utførelse av funksjoner og oppgaver og er av stor betydning for effekten ubåter leverer. Norges tidligere ubåtanskaffelser er også gjennomført i en bilateral kontekst, men anskaffelsene var å anse som materiellanskaffelser med spesifikke gjenkjøpsavtaler. I kompetansebyggingen ligger det således et potensiale i forsvarssamarbeid en ikke har tatt ut i tidligere ubåtanskaffelser. Innenfor forsvarssektoren er utdanning, øving og trening allerede en stor samarbeidsarena. Der ligger også de største samarbeidsmulighetene uten å måtte lide

tap av egen suverenitet. Kompetansebygging blir derfor enklere å samarbeide om enn andre felt.

For å diskutere fordelene og utfordringene med et så tett samarbeid, om en så viktig strategisk ressurs, ble det reist to spørsmål: For det første ble det spurt, **hvordan vil likheter eller ulikheter i den norske og tyske funksjonsrettede kompetansebyggingen påvirke effektivt samarbeid?**

Norge og Tyskland skal ha ett tett og langsiktig samarbeid om en strategisk ressurs. For hvert element som blir forskjellig blir effektene av samarbeidet svekket.

Det er gjennom oppgaven funnet flere ulikheter i den funksjonsrettede utdanningen i Norge og Tyskland. Likevel er det generelle inntrykket at Norge og Tyskland har veldig like tilnærminger til kompetansebygging, men det er noen ulikheter i utførelsen. De identifiserte ulikheter som har påvirkning på et felles standardisert opplærings-, oppøvnings- og kontrollregime er: Inngangsnivået i forhold til kompetanse er varierende og blir dermed en premissgiver for nivå, læringsutbytte og tidsbruk på kurs.

Organisasjonsstrukturen om bord må være tilpasset hjemlandets Marine sin struktur. Dette medfører en forskjell i distribuering av funksjoner og arbeidsoppgaver til enkeltindividene i besetningen. Dermed påvirker det også muligheten for personellbytte mellom nasjonene, samt en ekstra administrativ nedbrytning på funksjonsnivå i stedet for kun på stillingsnivå.

Egne nasjonale operasjonskonsept, påvirker den taktiske bruken av båten, som igjen kan kreve en særegen nasjonal opplæring. Operasjonskonseptet påvirker i større grad den taktiske kompetanseutviklingen, enn den tekniske da ubåtene blir identiske. Ytterligere vil operasjonskonseptet påvirke kontrollregimet på besetningsnivå, da dette må nasjonalt tilpasses.

Ressurser som personellvolum i landorganisasjonen og antall ubåter, er ulikheter som påvirker gjennomføring av kurs. Norge har ikke de samme ressursene som Tyskland til å gjennomføre kurs etter tysk modell. En reduksjon av antall ubåter tilgjengelig for Norge, påvirker også gjennomføring av modellene.

Andre elementer som kan påvirke de felles standardisert opplærings-, oppøvnings- og kontrollregime er ytre påvirkninger som ubåttjenestene ikke har kontroll over. Ytre påvirkninger som organisasjonsutvikling og utdanningsreformer vil mest sannsynlig

forekomme i løpet av levetidsperspektivet. Slike påvirkninger må identifiseres og håndteres når de oppstår.

Opprettholdelse av ubåtenes klasselighet er en faktor en må ta høyde for gjennom levetiden. Alle endringer gjennom levetiden må konfigurasjonsstyres på en slik måte at de fanges opp og implementeres i kompetansebyggingen og -kontrollen. Dette gjelder både for ubåten som system og for utstyr om bord. Et felles konfigurasjonsstyringssystem blir dermed en forutsetning for å opprettholde identiske ubåter gjennom levetiden og dra nytte av stordriftsfordelene.

For det andre ble det spurt **hvordan kan en oppnå synergieffekter gjennom utdanning av ubåtmannskaper i en bilateral fellesanskaffelse? Hvordan kunne disse synergieffektene bidra til målet om å opprettholde kontinuerlig ubåtkapasitet**

Stordriftsfordeler gjennom reduksjon av utviklings- og byggekostnader, samt «pooling and sharing» er de mest omtalte synergiene vedrørende anskaffelse av identisk materiell.

Som et teknisk komplekst fartøy, er ubåter underlagt et strengt vedlikeholds-, kontroll- og sertifiseringsregime for å opprettholde den tekniske sikkerheten. Vedlikeholdet blir derfor den største kostnadsdriveren i et levetidsperspektiv. Per i dag står vedlikehold av fartøyer for cirka 40% av Marinens totale budsjettet. Ved å ha et samarbeid på identiske ubåter vil logistikkonsepter som «pooling and sharing», gi synergier i forhold til vedlikehold. Det å ha flere varianter av ubåter basert på samme design, kan gjøre at det er mer lønnsomt å ha reservedeler på lager, holde ledetid på materiell nede og operativ evne oppe.

Synergieffektene av at hver nasjon har en egen ubåtskole, overgår de økonomiske besparelsene ved nedleggelse av én. Mange av synergieffektene fra kompetanseutveksling kommer fra personell som tilhører ubåtskolene. En duplisering med speiling av utstyr som simulatorer og undervisningsmateriell, samt instruktørkompetanse er en redundans en tidligere ikke har hatt. Det antatt å kunne trekke synergier ved bruk av ledig kapasitet, samt planlagt bruk av motsatt nasjons fasiliteter.

En bred kompetanseutveksling mellom ubåttjenestene vil også kunne gi positive effekter. Et erfaringsutvekslings-samarbeid vil kunne redusere risikoen gjennom utveksling av uønskede hendelsesrapporter og materiellrapporter. I tillegg vil et slikt samarbeid kunne effektivisere utarbeidelse av prosedyrer og instruksjoner.

I forhold til systemene om bord på ubåtene, vil en gjennom å samle kompetansen fra hver nasjons brukserfaringer, samt industrien, bidra til oppgraderinger og ytelsesforbedringer. En slik type samarbeid sørger for opprettholdelse av systemrelevans og videreutvikling, samt redusere anskaffelses- og levetidskostnader.

«Submarine officer sea training» er et foreslått konsept som best sammenlignes med Flagg Offiser Sea Training. Konseptet «Submarine officer sea training» kan gi muligheten for et mer utvidet samarbeid som også kan gi positive ringvirkninger for andre allierte. Gjennom gjensidig utnyttelse av hverandres ressurser som infrastruktur, treningsområder, personell og kompetanse, muliggjør en organisasjonsutvikling, innen rammen av den bilaterale avtalen, en slik realisering. Ytterligere vil konseptet kunne bidra med synergier og avkastninger som også er til nytte for andre allierte. Et slikt konsept kan bidra som fundament for en felles kompetansestyring, heve læringsutbytte og sette en ny internasjonal standard.

Veien videre

Oppgavens utgangspunkt er den bilaterale avtalen mellom Norge og Tyskland vedrørende maritimt forsvarsmateriell med fokus på hovedområdene ubåtanskaffelsen og marinesamarbeidet.

En grad av allmenngyldighet ligger i de generelle drivkrefter som påvirker valg av samarbeidspartner. Forutsetningene for at et strategisk samarbeid skal kunne fungere optimalt, ligger i felles strategiske behov og sammenfallende interesser. Dette sammen med opprettholdelse av identisk materiell gjennom levetiden, vil også ha en grad av allmenngyldighet.

Maritime fartøyer er gjerne større -, har større besetning -, og driftes og vedlikeholdes annerledes enn Hærens og Luftforsvarets våpenbærende plattformer og ikke alle funnene i oppgaven vil ha en overførbarhet.

Innenfor Sjøforsvaret er nok funnene mer interessante, særlig innenfor «ubåtentreprisen», men også i forhold til fremtidige materiellanskaffelser av maritime våpenbærende plattformer, i en bilateral kontekst. Ytterligere presiseres viktigheten av å utnytte de likhetene som identifiseres i samarbeidet for å utlikne og håndtere ulikhetene. Forutsetningen for å trekke synergier gjennom kompetansebygging i ubåtsamarbeidet ligger i likheten av materiell og grunnleggende likhet i organisasjonsstruktur og system for opplæring. Organisasjonsstruktur

må tas høyde for dersom et tilsvarende samarbeid skal gjennomføres med samme dybde, samt inkludere kompetansebygging.

Norge er inne i en fase med kontraktsforhandlinger sammen med Tyskland opp mot verftet. Samtidig ligger det fortsatt en åpning i den norsk-tyske Memorandum of Understanding for flere samarbeidspartnere. Tilførelse av en ny samarbeidspartner medfører nye forutsetninger å forholde seg til og vil påvirke samarbeidet ytterligere. Anbefaling til videre forskning er å se nærmere på hvilke effekter en ny samarbeidspartner påvirker et pågående samarbeid mellom en regional stormakt og en småstat. Ytterligere bør en inkludere momentet om hvor langt inn i anskaffelsesfasen det bilaterale samarbeidet har kommet, når en ny partner kobler seg på.

6 Litteraturliste

- Allers, R. (2010). Voksen nasjon” eller ”usikker makt” – tysk sikkerhetspolitikk 20 år etter gjenforeningen. *Norsk Militært Tidsskrift* .
- Allers, R. (2016). The framework nation: can Germany lead on security? *International Affairs* , ss. 1167–1187.
- Allers, R. (2018). Norge og Tyskland. En modell for forsvarssamarbeid. *IFS Insights 2/2018*.
- Braddon, D. (2009). *Hva ligger foran oss? Forsvar budsjetter og finanskrisen*. Hentet fra NATO Nytt: <https://www.nato.int/docu/review/2009/FinancialCrisis/Defence-Budget-Financial-Crisis/NO/index.htm>
- Bundeswehr. (2013, August 29). Kommandowechsel der besonderen Art. Hentet fra <https://www.marine.de/portal/a/marine/start/ueberuns/einheiten/uboote/ausbildungszentrum/berichte/>
- Bundeswehr (Produsent). (2018). *Wachoffizier-Priifung auf "U31"* [Film]. Hentet fra <https://www.youtube.com/watch?v=drtNAtzA74w>
- EDA. (2013, Januar 30). European Defence Agency`s Pooling & Sharing. Hentet fra https://www.eda.europa.eu/docs/default-source/eda-factsheets/final-p-s_30012013_factsheet_cs5_gris
- Ermerling, M. (2018). *Forsvarssamarbeid mellom Norge og Tyskland*. Oslo: Forsvarets høgskole.
- FB. (2018, Mars 19). Forsvarsbygg. *Planlegging av bygg og anlegg til nye ubåter*. Hentet fra <https://www.forsvarsbygg.no/no/vi-bygger-og-drifter/byggeprosjekter/ubatbase-haakonsvern/planlegging-av-ny-ubatbase/>
- FD. (2012). Et forsvar for vår tid. *Proposisjon til Stortinget, 73 S*. Det Kongelige Forsvarsdepartement.
- FD. (2015, April 24). Investeringar i Forsvaret. *Proposisjon til Stortinget, 113 S*. Norge: Det kongelige Forsvarsdepartement.
- FD. (2016). Kampkraft og bærekraft - Langtidsplan for forsvarssektoren. *Proposisjon til Stortinget, 151 S*. Det Kongelige Forsvarsdepartement.
- FD. (2017, November 7). Historie og plan - F-35. Hentet fra <https://www.regjeringen.no/no/tema/forsvar/innsikt/kampfly/historie-og-plan---f-35/id2401622/>

-
- FD. (2017, August 22). *Norge og Tyskland inngår omfattende samarbeid om maritimt forsvarsmateriell*. (Forsvarsdepartementet, Produsent) Hentet fra <https://www.regjeringen.no>: <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/norge-og-tyskland-inngar-omfattende-samarbeid-om-maritimt-forsvarsmateriell/id2568087/>
- FD. (2018, Januar 17). Hvorfor trenger Norge nye ubåter? Hentet fra <https://www.regjeringen.no/no/tema/forsvar/innsikt/ubater/hvorfor-trenger-vi-nye-ubater/id2586736/>
- FFI. (2018, Januar 29). *Norge og Tyskland samarbeider om å gjøre ubåter smartere*. Hentet fra <https://www.ffi.no>: <https://www.ffi.no/no/Aktuelle-tema/Sider/Norge-Tyskland-samarbeider-ubater-smartere.aspx>
- FMA. (2018, September 4). *En milepæl for ubåtprosjektet*. Hentet fra Forsvarsmateriell: <https://forsvaret.no/forsvarsmateriell/presserom/de-bilaterale-båndene-er-styrket>
- FMA. (2019). *Gigantinvestering under vann*. Hentet fra Forsvarsmateriell: <https://forsvaret.no/forsvarsmateriell/prosjekter/prosjekt-nye-ubater>
- Forsvaret. (2014). *Forsvarets fellesoperative doktrine*. Oslo: Forsvarsstaben.
- Forsvaret. (2015). *Forsvarets doktrine for maritime operasjoner*. Bergen: Forsvarsstaben.
- Frisell, E. H., & Sjøkvist, E. (2019, Februar). *Military Cooperation Around Framework Nations. A European Solution to the Problem of Limited Defence Capabilities*. Totalförsvarets forskningsinstitut (FOI).
- FSJ. (2014, Mai 1). Direktiv for HR-området. Oslo: Forsvarssjefen. Hentet fra FOBID
- FSS. (2005, Juni 10). Konsept for Kompetansstyring i Forsvaret. *Sluttrapport fra arbeidsgruppens leder Rørvik, Elin*. Forsvarets skolesenter. Hentet fra Doculive
- FSS. (2006). *Bestemmelser for anskaffelse, utvikling og implementering av ADL i Forsvaret*. Forsvarets fjernundervisning. Forsvarets skolesenter. Hentet fra FOBID
- Giegerich, B. (2012). *NATO's Smart Defence Agenda: From Concepts to Implementation*. Hentet fra www.act.nato.int: https://www.act.nato.int/images/stories/events/2012/acor/dynamic_change.pdf
- Gjelsten, R. (2015, November). Styrk forsvarsevnen - ta Marinen i bruk. *Personellutfordringer, beredskap og stridsevne i Sjøforsvaret*. Institutt for forsvarstudier. Hentet fra <https://brage.bibsys.no/xmlui/handle/11250/2367033>
- Glatz, R. L., & Zapfe, M. (2017, Desember). *NATO's Framework Nations Concept*. Hentet fra ETHzürich - Center for Security Studies:

-
- <http://www.css.ethz.ch/content/dam/ethz/special-interest/gess/cis/center-for-securities-studies/pdfs/CSSAnalyse218-EN.pdf>
- Gullichsen, A. (1992). Strategisk kompetanseutvikling eller profesjonsstyrt etterutdanning? *Opplæringsatferden i et utvalg kommuner*. Trondheim: Norsk Voksenpedagogisk Forskningsinstitutt.
- Hanson, T. (2010). *Produktivitetsmålinger i Forsvaret – metode og anvendelsesområde*. Forsvarets forskningsinstitutt. Hentet fra <https://www.ffi.no/no/Rapporter/10-01495.pdf>
- Hareide, O., & Drotningvik, Ø. (2012, Juni). Personellsituasjonen i MTB-våpenet. *Masteroppgave endringsledelse*. Universitetet i Stavanger.
- IAEA. (2006). *Competency Assessments for Nuclear Industry Personnel*. Hentet fra <https://www-pub.iaea.org>: https://www-pub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/Pub1236_web.pdf
- Jacobsen, D. (2015). *Hvordan gjennomføre undersøkelser*. Oslo: Cappelen Damm AS.
- Jahren, J. B. (2012, Oktober). Personellflukt fra Sjøforsvaret. *Offisersbladet*, s. 36. Hentet fra <https://www.bfo.no/nyhetartikkel/personellflukt-fra-sjoforsvaret-0>
- KD. (2011, Desember 15). *Nasjonalt kvalifikasjonsrammeverk for livslang læring (NKR)*. (Kunnskapsdepartementet, Red.) Hentet fra www.regjeringen.no/: <https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/kd/vedlegg/kompetanse/nkr2011mvedlegg.pdf>)
- Knudsen, S. (2009). *Tilstede og usynlig i 100 år*. Bergen: Bodoni forlag.
- Kristiansen, R. (1991). Norsk forsvarsindustri ved en skillevei? *IFS Info No 6 - 1991*.
- Kvalvik, S. R., & Johansen, P. (2008). *Enhetskostnadsvekst på forsvarsinvesteringer, FFI-rapport 2008/01129*. Oslo: Forsvarets forskningsinstitutt.
- Lai, L. (2012). Kompetanse som begrep og ressurs. *Presentasjon for KS - Flink med folk i første rekke*.
- Lai, L., Martinsen, Ø., & Juel, E. (2004). *Strategisk kompetansestyring*. Bergen: Fagbokforlaget Vigmostad & Bjørke AS.
- Lavoll, Ø. (2017, Mai). Ivaretagelse av kompetanse ved bytte av fartøysklasse. *Lærdommer fra Fregat*. Sjøkrigsskolen.
- Listou, T. (2017). Leksjon P/S strategier.

-
- Lørdøen, S., & Macdonald, R. (2003, November). Fremtidens ubåt i nye roller. *FFI-FOKUS*, ss. 1-8.
- Major, C., & Mölling, C. (2014, Desember). The Framework Nations Concep. *SWP Comments*. Hentet fra https://www.swp-berlin.org/fileadmin/contents/products/comments/2014C52_mjr_mlg.pdf
- Martinsuo, M. T. (2009, september 15). Supplier integration in complex delivery projects: Comparison between different buyer–supplier relationships. *International journal of projekt management*.
- Mattelaer, A. (2017, Mai 5). *NATO review magazine*. Hentet fra NATO: <https://www.nato.int/docu/review/2017/Also-in-2017/europe-defense-alliance-sharing-us-burden-security-free/EN/index.htm>
- Mentzer, J. T. (2001). DEFINING SUPPLYCHAIN MANAGEMENT. *JOURNAL OF BUSINESS LOGISTICS, Vol 22, No 2*.
- Mizokami, K. (2017, Desember 21). Gemany`s Entire Submarine Fleet Is Out of Commission. *Popular Mechanics*. Hentet fra <https://www.popularmechanics.com/military/navy-ships/a14480191/germanys-entire-submarine-fleet-is-out-of-commission/>
- NATO. (2011, juni 16). <https://www.nato.int>. Hentet fra REVIEW OF THE LANGUAGE POLICY FOR THE INTERNATIONAL STAFF OF NATO : <https://www.nato.int/structur/recruit/info-doc/ON%282011%290026-ImplementingDirLanguagePolicyIS.pdf>
- NATO. (2017, februar 20). *Smart Defence*. Hentet fra www.nato.int: https://www.nato.int/cps/en/natohq/topics_84268.htm
- NATO. (2017, Februar 20). *Smart Defence*. Hentet fra https://www.nato.int/cps/en/natohq/topics_84268.htm
- Nordhaug, O. (2004). *Strategisk kompetanseledelse*. Oslo: Universitetsforlaget AS.
- PESCO. (2018, November 19). About PESCO. Hentet fra <https://pesco.europa.eu/>
- RAND. (2002). <https://www.rand.org>. Hentet fra https://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/monograph_reports/MR1395/MR1395.a.ppd.pdf
- Rasmussen, A. F. (2014, September 5). Allied leaders pledge to reverse defence cuts, reaffirm transatlantic bond. (Ukjent, Intervjuer) Hentet fra https://www.nato.int/cps/en/natohq/news_112461.htm

-
- Ravndal, Ø. (2016). Øket russisk operativ evne. *Implikasjon for Norges evne til å avverge eller motstå et væpnet angrep*. Forsvarets høgskole.
- Regjeringen. (2015). *Nasjonal forsvarsindustriell strategi 2015- 2016*. Oslo: Regjeringen.
- Riksrevisjonen. (2009). *Riksrevisjonens undersøkelse av omstilling i forsvarssektoren, Dokument 3:6*. Oslo: Jørgen Kosmo, riksrevisor.
- Riskrevisjonen. (2017). *Undersøkelse av fregattvåpenets operative evne*. Oslo: Per-Kristian Foss, Riksrevisor.
- RNoN & FGS. (2017, Juni). MEMORANDUM OF UNDERSTANDING between THE FEDERAL MINISTRY OF DEFENCE OF THE FEDERAL REPUBLIC OF GERMANY and THE MINISTRY OF DEFENCE OF THE KINGDOM OF NORWAY concerning. *Joint development, procurement, operations, maintenance and in-service support of naval defence materiel*.
- Roccia, G. A. (2013). *Making NATO's Smart Defence Initiative Work*. Bristol: E-International relations publishing.
- Rø, J. G. (2016, Desember 7). Stormakten USA. *Foredrag Geopolitikk, Sikkerhet og Militærmakt - Deltids master*. Oslo.
- Saxi, H. L. (2017). British and German initiatives for defence cooperation: the Joint Expeditionary Force and the Framework Nations Concept. *Defence Studies, VOL. 17, NO. 2*, 171–197.
- SCRC. (2005, april 26). *Supply Chain Resource Cooperative - Cultural Affects on the Global Supply Chain*. Hentet fra North Carolina State university: <https://scm.ncsu.edu/scm-articles/article/cultural-affects-on-the-global-supply-chain>
- Senge, P. M. (2004). *Den femte disiplin*. (A. Lillebø, Overs.) Oslo: Egmont Hjemmets Bokforlag.
- Skjærseth, G. A. (2015). *På tide å tenke smart?* Oslo: Forsvarets høgskole.
- Skogstad, A. K. (2010). *Næringsstrategisk vurdering knyttet til konseptuell løsning for UVB-kapasitet etter 2020*. FFI. Hentet fra <https://www.ffi.no/no/Rapporter/10-00466.pdf>
- SNL. (2019). Store norske leksikon .
- Sprenger, S. (2017, Oktober 20). All of Germany's submarines are currently down. *DefenseNews weekly*. Hentet fra <https://www.defensenews.com/naval/2017/10/20/all-of-germanys-submarines-are-currently-down/>

-
- Sprenger, S. (2019, April 30). German, Norwegian officials huddle over joint submarine program. *DefenseNews weekly*. Hentet fra <https://www.defensenews.com/global/europe/2019/04/30/german-norwegian-officials-huddle-over-joint-submarine-program/>
- Strand, K. R., Gisnås, H., Eggereide, B., Reitan, J., Hennum, A., Kvalvik, S., & Pay, J. (2016). *Ny militær ordning*. FFI. Hentet fra <https://www.ffi.no/no/Rapporter/16-01081.pdf>
- Strauch, F. (2015, Januar 20). Internationale Ausbildung am Ausbildungszentrum Uboote vor dem Hintergrund multinationaler Ubootkooperation. *Marine & Rüstung*. Hentet fra <https://dmkn.de/marineruestunginternationale-ausbildung-am-ausbildungszentrum-uboote-vor-dem-hintergrund-multinationaler-ubootkooperation/>
- Sætre, E. (2016, November 7). Tyskland – ikke lenger en militant pasifist? *Minerva*. Hentet fra <https://www.minervanett.no/tyskland-lenger-militant-pasifist/>
- Tammes, R., Masala, C., & Allers, R. (2014). *Common or Diveded Security? German and Norwegian Perspectives on Euro-Atlantic Security*. Frankfurt am Main: Peter Lang GmbH, Internationaler Verlag der Wissenschaften.
- Task Group SAS-090. (2015, April). Cost Efficiency Implications of International Cooperation. *STO Technical Report*. NATO. Hentet fra [https://www.sto.nato.int/publications/STO%20Technical%20Reports/STO-TR-SAS-090/\\$TR-SAS-090-ALL.pdf](https://www.sto.nato.int/publications/STO%20Technical%20Reports/STO-TR-SAS-090/$TR-SAS-090-ALL.pdf)
- Terlikowski, M. (2012, mai). *Not As Smart As It Could Be: the NATO Smart Defence Initiative—Chicago and Beyond*. Warszawa: Polish institute of international affairs - Strategic file #22.
- The Federal Government of Germany. (2016, Juni). White paper 2016. *On german security and the future of the Bundeswehr*. Federal Ministry of Defence.
- Tunnsjø, Ø. (2011, Februar 21). Norske utenrikspolitiske interesser når verden endres. *Samtiden*. Hentet fra <https://samtiden.no/2011/02/21/norske-utenrikspolitiske-interesser-nar-verden-endres/>
- Tunnsjø, Ø. (2015, Februar 28). Hvem skal forsvare Norge? *Dagens Næringsliv*.
- UHR. (2011). *Karaktersystemet – generelle, kvalitative beskrivelse*. Universitets- og høyskolerådet. Hentet fra https://www.uhr.no/_f/p1/i4bfb251a-5e7c-4e34-916b-85478c61a800/karaktersystemet_generelle_kvalitative_beskrivelser.pdf

-
- UVBT. (2019). Instrukser for Ubåttjenesten. Sjef Ubåttjenesten. Hentet fra FOBID
- UVBT. (2019). Kompetanse i Ubåttjenesten. Sjef Ubåttjenesten. Hentet fra FOBID
- Whist, E. (2012, August). EVALUERING PROSJEKT 6300 SKJOLD-KLASSEN MTBer. Scanteam.
- Wieczorek , N. (2017, Februar 3). TKMS baut sechs neue U-Boote in Kiel. *Kieler Nachrichten*. Hentet fra <https://www.kn-online.de/Nachrichten/Wirtschaft/Riesenauftrag-fuer-TKMS-Kiel-baut-vier-U-Boote-fuer-Norwegen>
- Winkler, J. D., & Steinberg, P. S. (1997). *Restructuring military education and training*. RAND. Hentet fra https://www.rand.org/pubs/monograph_reports/MR850.html

7 Figurer

Figur 1: Strategisk kompetansestyring som en kontinuerlig prosess (Lai, Martinsen, & Juel, 2004).	13
Figur 2: Kompetansekjeden (Nordhaug, 2004).	14
Figur 3: Systemtilnærming – individ. Tidsperspektiv 0 til 6-8 år (Utarbeidet av Wahlund, L etter beskrivelser fra Kompetanse i UVBT).....	47
Figur 4: Systemtilnærming - lag og besetning. Tidssyklus 0 til 2,5 år (Utarbeidet av Wahlund, L etter beskrivelser fra Kompetanse i UVBT).....	47
Figur 5: UVBT kompetansekjede (Utarbeidet av Wahlund, L, basert på Odd Nordhaugs Kompetansekjede og beskrivelser fra Kompetanse i UVBT).....	54

8 Vedlegg

8.1 Vedlegg A - Sentrale begreper

Læringsutbytte: Beskrivelse av de enkelte kvalifikasjonene for å se sammenhengen mellom de ulike kvalifikasjonene, og dermed også de faktiske forskjellene i læringsutbytte mellom de ulike nivåene, og de ulike veiene gjennom utdanningssystemet.

- **Kunnskap:** Kunnskaper er forståelse av teorier, fakta, begreper, prinsipper, prosedyrer innenfor fag, fagområder og/eller yrker
- **Ferdigheter:** Evne til å anvende kunnskap til å løse problemer og oppgaver. Det er ulike typer ferdigheter – kognitive, praktiske, kreative og kommunikative ferdigheter.
- **Generell kompetanse:** Generell kompetanse er å kunne anvende kunnskap og ferdigheter på selvstendig vis i ulike situasjoner gjennom å vise samarbeidsevne, ansvarlighet, evne til refleksjon og kritisk tenkning i utdannings- og yrkessammenheng.

(KD, 2011)

Utdanning er fellesbetegnelse for all læring av ferdigheter og kunnskaper. I dagligtale refererer utdanning i hovedsak til læring i grunnskole, videregående skole, høyskole og universitet. Utdanning er også ment å gi allmenndannelse, et minstemål av dannelses som blir sett på som noe som burde være felles for alle innbyggerne i et samfunn (SNL, 2019).

Utdanning i Marinen omhandler kursing ved Sjøforsvarets skolesenter (men ikke begrenset til), systematisk opplæring om bord, trener/simulator og utsjekker for å bli klarert til selvstendig tjeneste i stilling eller funksjon.

Utdannings nivå: Det er ingen beskrivelser eller innplasserte kvalifikasjoner på nivå 1, som ikke er en del av det formelle kvalifikasjonsrammeverket (NKR). NKR inneholder følgende nivåer:

- Nivå 2: grunnskolekompetanse
- Nivå 3: grunnkompetanse VGO (kompetansebevis for deler av videregående opplæring)
- Nivå 4: fullført videregående opplæring
- Nivå 5: fagskole
- Nivå 6: bachelorgrad m.v. (1. syklus)
- Nivå 7: mastergrad m.v. (2. syklus)

-
- Nivå 8: ph.d. m.v. (3.syklus)

(KD, 2011)

Funksjonsrettet opplæring er opplæring mot spesifikke våpenplattformer utført av de grenvise våpenskolene. Begrepet omfatter utdanning, trening og øving og fokuserer på de viktigste kunnskaper, ferdigheter, og holdninger som kreves for å møte de operasjonelle krav og avdelingsmål.

Trening er en generisk betegnelse på å bevare og forbedre (vedlikeholde og utvikle) militære individers, avdelings og stabers evne til å utføre effektive militære operasjoner. Begrepet omfatter individuell og kollektiv utdanning og trening.

Øving er militære manøvrer eller simulerte operasjoner som involverer planlegging, forberedelse og utførelse. Øvelser utføres i den hensikt å trene og evaluere styrken. Øvelser kan være multinasjonale, fellesoperative eller forsvarsgrenvise avhengig av deltagende organisasjoner.

Regenerering av kompetanse: Den investeringen en gjør i kompetanseutvikling og erfaringsoppbyggingen til enkeltindivider, skal kunne videreføres til andre i organisasjonen. Denne videreføringen er uavhengig om den er strukturert eller ustrukturert (Internt dokument).

Kontinuerlig ubåtkapasitet: Innebærer at det skal alltid være operativt tilgjengelige ubåter til disposisjon for FOH.

Med **Operativ evne** menes evnen til å løse sine oppgaver, herunder planforberedelser og beredskap. Operativ evne er en funksjon av styrkenes evner og kapasiteter, tilgjengelighet, deployerbarhet og utholdenhet (Forsvaret, 2014).

For Marinen er fartøyets/enhetens operativ evne et resultat av tre faktorer; personell, materiell og øvingsnivå. (Instruks for oppøving og mønstring i Marinen, 2016).

Interoperabilitet: beskriver Forsvarets strukturs evne til samhandling og samvirke på tvers og mellom nivåer, med andre lands militære styrker eller med relevant sivil sektor. Dette omfatter doktriner, planverk og prosedyrer, kapasiteter, ferdigheter og materiell

Ubåtentreprisen: Begrep brukt i Sjøforsvaret som omfatter alle aktører, uavhengig av organisering, som har en direkte innvirkning på ubåtenes operative evne. (Internt dokument).

Sikkerhetsmønstring: Sikkerhetsmønstring skal ivareta Marinens behov for dokumentasjon av at besetningen er skikket kunnskapsmessig, ferdighetsmessig og holdningsmessig.

For å sikre at

- Besetningen kan operere ubåten, med alle systemer sikkert
- Det er lagt til rette for videre trening.
- Sjef Ubåttjenestens behov for å dokumentere nødvendig sikkerhetsmessig opplæring og trening er ivaretatt. (UVBT, 2019)

Generaloppøving og –mønstring gjennomføres for å sikre at:

- Besetningen kan operere ubåten taktisk og aggressivt for å kunne utføre oppdrag gitt av sjef FOH under fred, krise og krig.
- Legge til rette for videre trening.
- Sjef Ubåttjenestens behov for å dokumentere nødvendig ferdighetsnivå innen angrepsteknikk og taktikk, samt spesialoperasjoner ivaretas. (UVBT, 2019)

8.2 Vedlegg B – Forkortelser

	Betydning	Merknad
AZU	Ausbildungszentrum Uboote	Tysk ubåtskole
FGS	Federal German Ship	
FNC	Framework Nations Concept	
FLO	Forsvarets Logistikk Organisasjon	
FMA	Forsvarsmateriell	
FOBID	Forsvarets Oversikt over Bestemmelser, Instruksjer og Direktiver	
FSS	Forsvarets Skolesenter	Omorganisert til Forsvarets høgskole
MoU	Memorandum of Understanding	Bilateral, eller flernasjonal avtale
RNoN	Royal Norwegian Navy	
SCM	Supply Chain Management	
UVBS	Ubåtskolen/Ubåtsenteret	Norsk Ubåtskole
UVBT	Ubåttjenesten	Stab, støtte avdelinger og fartøy

8.3 Vedlegg C – Leksjonsanvisning

(U) Leksjonsanvisning – Uttrekk av side 2 (Generell informasjon)

Leksjonsanvisninger ST-avdeling

Definisjoner:

- Kunne: Inngående forståelse innenfor temaet og kan jobbe selvstendig med emnet.
- Ha kjennskap til: Grunnleggende forståelse innenfor temaet og kan jobbe med emnet med støtte fra veileder/tegninger/håndbøker/prosedyrer.

KRAV TIL INSTRUKTØREN

- Simulator/om bord/CBT klasserom og PPT skal være klargjort til undervisningsstart, ref. instruks for Ubåtskolen
- Omgivelsene for undervisning skal være klargjort ihht gradering av leksjonen (mobiltelefoner o.l.)

PUBLIKASJONER

- Veiledning for S1
- THb

NB endringer i Leksjonsanvisninger må gjenspeiles i publikasjoner, veiledninger og PPT.

(U) Leksjonsanvisning – Oppbygging og prinsipp, ugradert utgave

1 S1- XXXX - Oppbygging og prinsipp

Emne:	Oppbygging og prinsipp	Versjon:	2.0
Tidsbruk totalt:	X time	Gradering:	Ugradert versjon
Tid i klasserom	X time	Dato:	Godkjent dato
Tid i simulator/CBT	-	Tid ombord	-
Ansvarlig for oppdatering:	Hovedinstruktør Maskin	Godkjent:	Sjef Skipsteknisk bransje

UNDERVISNINGSMÅL

Etter leksjonen skal eleven ha følgende kunnskaper:

- Kunne forklare skrogets oppbygging med hensyn på trykkskrog, trykkfast skott og profilskrog med HBT.
- Kunne navn på de forskjellige seksjoner, tårn og luker samt bruk av disse ved redning.
- Kunne system for inndeling av fartøyet.
- Kunne vise hvor torpedoene, batteri, diesler, generatorer, E-motor, regulerings- trim- og ferskvanns- tanker er plassert.
- Kunne vise og navngi plassering av ror, master, redningsflåte, baugpropell og utvendige sensorer etter skisse.
- Kunne korrekt forklare hensikten og bruk av HBT, reguleringstanker, trimtanker, ror og samspillet mellom dem.
- Ha kjennskap til snorkling.
- Ha kjennskap til egne kapasiteter.

HOVEDPUNKT I LEKSJONEN

- Vis skrogets oppbygging og inndeling på skissetegning.
- Vis plassering av tanker og hovedkomponenter under le på skissetegning.
- Vis plassering av utstyr over le på skissetegning.
- Forklar Ubåtens virkemåte i prinsipp opp- og neddykket.
- Forklar maskineriets virkemåte.
- Forklar hva snorkling innebærer.

KRAV TIL INSTRUKTØREN

- Instruktør skal minimum inneha UVB emblem i bronse
- Instruktøren bør ha praktisk pedagogikk/ simulatorinstruktørkurs (CBT basert del)

RÅD TIL INSTRUKTØREN

- Gå grundig gjennom denne leksjonen, da dette danner grunnlaget for all videre forståelse av anleggene om bord.

PUBLIKASJONER

- Veiledning for S1

8.4 Vedlegg D - Registreringsskjema

(U) Registreringsskjema – Skipsteknisk (Kun uttrekk til eksemplifisering).

Ugradert	Skrevet ut: 06.12.2016	
	<small>Registreringsskjema, Klæringssteder for Ula-klassen Oktober, 2016</small>	
<hr/>		
Vedlegg B		
Registreringsskjema Skipsteknisk		
Personlig kompetanseskjema		
Navn: _____		
Engangskurs		
Kursnavn	Dato	Signatur
Grunnleggende Ula-kurs (S1)		
Skipsteknisk operatørkurs (S5)		
2. Maskinistkurs (S8MA)		
2. Elektrikerkurs (S8EL)		
1. Maskinistkurs (S10MA)		
1. Elektrikerkurs (S10EL)		
Maskinmesterkurs		
ULK		
Dykkerkurs		
Dykkerleder		
Røykdykker		
Røykdykkerleder		
Sivile sertifikater/ -krav		
Sertifikat	Dato	Signatur
Maskinoffiser kl _____		
Skipselektrikeroffiser (ETO)		
Grunnleggende sikkerhetssertifikat (IMO60)		
Videregående sikkerhetssertifikat (IMO80)		
Radiosertifikat type _____		
Militære sertifikater		
Sertifikat	Dato	Signatur
Røykdykker		
Skipsdykker		
Ugradert	1	

UVB-vingeblem

Vingeblem	Dato	Signatur
Bronse		
Gull		

Klareringer

Klareringer	Dato	Versjon	Signatur
Ula-utsjekk			
Vaktsjef under land			
Styrepultoperatør			
E-dørk operatør			
Piquet E-dørk			
Ladevakt			
Avfallssluse			
Høytrykk kloakktank			
Avgang havn runde			
Dykkerunde			
Bunkring av diesel- og smørolje			
Skipstekniske vedlikeholdsrutiner			

Årlig personlig aktivitet

Årlig personlig aktivitet	Dato/ signatur						
5.5 Årlig fri oppstigning							
Årlig teoretisk sikkerhetstest							
Årlig stillingsavhengig sikkerhetstest							
5.6 Årlig praktisk sikkerhetstest							
Årlig operatørkontroll I – Styrepultoperatør							
5.7.1 Årlig operatørkontroll I – E-dørk operatør							
6.7 Årlig gjennomføring av CRM							
Årlig fysisk test							
Årlig sikkerhetstest for svakstrøm							
Årlig repetisjon ved SSS							
6.6 Årlig håndvåpenøvelse							

3.3 Piquet E-dørk

Navn:	
Stilling:	
Veileder:	
Versjon:	

Emne	Dato	Egen sign.	Veileder sign.
Kurs			
Dieseler			
Eksossystem			
LT-kjølevannssystem			
Diesel- og snorkel automatikken			
Snorkelprosedyren			
Snorkelsystemet			
Luftkompressorer			
Lenseanlegget			
Trim- og reguleringsanlegg			
Praktiske øvelser			

_____ har den _____ gjennomført klarering for Piquet E-dørk.

Maskinmester