

# **FFI RAPPORT**

## **MATERIELLRELATERT DRIFTS- KOSTNADSVEKST I FORSVARET**

KJERNSBÆK Hans Martin, VAMRAAK Tore, BRUUN Tor Erling

**FFI/RAPPORT-2005/00358**



**MATERIELLRELATERT DRIFTS-  
KOSTNADSVEKST I FORSVARET**

KJERNSBÆK Hans Martin, VAMRAAK Tore, BRUUN  
Tor Erling

FFI/RAPPORT-2005/00358

**FORSVARETS FORSKNINGSINSTITUTT**  
**Norwegian Defence Research Establishment**  
Postboks 25, 2027 Kjeller, Norge



P O BOX 25  
 NO-2027 KJELLER, NORWAY  
**REPORT DOCUMENTATION PAGE**

**SECURITY CLASSIFICATION OF THIS PAGE**  
 (when data entered)

1) PUBL/REPORT NUMBER FFI/RAPPORT-2005/00358	2) SECURITY CLASSIFICATION UNCLASSIFIED	3) NUMBER OF PAGES 38
1a) PROJECT REFERENCE FFI-I/897/911	2a) DECLASSIFICATION/DOWNGRADING SCHEDULE -	
4) TITLE MATERIELLRELATERT DRIFTSKOSTNADSVÆKST I FORSVARET  OPERATING COST ESCALATION FOR EQUIPMENT IN THE NORWEGIAN DEFENCE		
5) NAMES OF AUTHOR(S) IN FULL (surname first) KJERNSEBÆK Hans Martin, VAMRAAK Tore, BRUUN Tor Erling		
6) DISTRIBUTION STATEMENT Approved for public release. Distribution unlimited. (Offentlig tilgjengelig)		
7) INDEXING TERMS IN ENGLISH:		
a) <u>Operating cost escalation</u>	b) <u>Cost analysis</u>	c) <u>Long term planning</u>
d) <u>Economy</u>	e) <u>Defence analysis</u>	
IN NORWEGIAN:		
a) <u>Driftskostnadsvekst</u>	b) <u>Kostnadsanalyse</u>	c) <u>Langtidsplanlegging</u>
d) <u>Økonomi</u>	e) <u>Forsvarsanalyse</u>	
THESAURUS REFERENCE:		
8) ABSTRACT <p>Cost escalation is a subject of great impact on long term defence planning, and estimating a cost escalation factor for future cost modelling is therefore important. The historically observed cost escalation is an important input when deciding on which cost escalation factor to base long term cost calculations on. This report studies the historical operating cost escalation of equipment for the period 1994–2002.</p> <p>This report offers an updated and improved method for estimating historical equipment operating cost escalation, by adjusting the cost figures according to the levels of activity. We use different activity indicators for the different services; flight hours for the Air Force and other aerial branches, sailing hours for the Navy, sailing distance for the Coast Guard and exercise days for the Army. Operating costs for the joint institutions, the Home Guard and operations abroad are not adjusted for activity level.</p> <p>The updated method shows that historical equipment operating cost escalation has been about 3,75 % per year above inflation in the period 1994–2002. These numbers are higher than previously estimated figures, though not surprising, considering the activity level adjustment.</p>		
9) DATE 2005-01-31	AUTHORIZED BY This page only Espen Skjelland	POSITION Director of Research

ISBN 82-464-0924-7

**UNCLASSIFIED**

**SECURITY CLASSIFICATION OF THIS PAGE**  
 (when data entered)



**INNHOLD**

	<b>Side</b>	
1	INNLEDNING	7
1.1	Bakgrunn	7
1.2	Formål	7
1.3	Definisjoner	8
1.4	Rapportens målgruppe	8
1.5	Rapportens innhold	9
2	METODE FOR BEREGNING AV HISTORISK MATERIELLRELATERT DKV	9
2.1	Metode utviklet ved FFI	9
2.2	Oppdatert metode for beregning av historisk materiellrelatert DKV	10
2.2.1	Generell beskrivelse av metode	10
2.2.2	Aktivitet luft- og sjørelatert virksomhet	12
2.2.3	Aktivitet landrelatert virksomhet	13
2.2.4	Fellesinstitusjoner og øvrig virksomhet	15
2.2.5	Aggregert DKV-sats for Forsvaret	17
2.3	Klassifisering av personellavhengige materiellkostnader	17
3	BEREGNING AV HISTORISK MATERIELLRELATERT DKV	18
3.1	Datagrunnlag	18
3.2	Luftforsvaret, Redningstjenesten og KV Luft	19
3.3	Sjøforsvaret	20
3.4	Kystvakten	21
3.5	Hæren	22
3.6	Fellesinstitusjoner og øvrig virksomhet	23
3.7	Aggregert DKV-sats for Forsvaret	23
4	OPPSUMMERING OG KONKLUSJON	24
4.1	Oppsummering	24
4.2	Diskusjon og konklusjon	25
4.3	Videre arbeid	26
<b>APPENDIKS</b>		
A	FORKORTELSER	28
B	KLASSIFISERING AV PERSONELLRELATERTE VARER OG TJENESTER	29

C	AKTIVITETSDATA	33
C.1	Luftforsvaret, Redningstjenesten og KV Luft	33
C.2	Sjøforsvaret	34
C.3	Kystvakten	34
C.4	Hæren	35
D	DATAGRUNNLAG	36
D.1	Luftforsvaret, Redningstjenesten og KV Luft	36
D.2	Sjøforsvaret	36
D.3	Kystvakten	36
D.4	Hæren	36
D.5	Fellesinstitusjoner og øvrig virksomhet	37
	LITTERATUR	38



## MATERIELLRELATERT DRIFTSKOSTNADSVÆKST I FORSVARET

### 1 INNLEDNING

#### 1.1 Bakgrunn

Forsvaret har i sin langsiktige strukturplanlegging behov for å kunne kostnadsberegne alternative planer for Forsvarets langsiktige utvikling. I dette arbeidet bistår Forsvarets forskningsinstitutt (FFI) med støtte i form av kostnadsberegninger ved hjelp av simuleringsmodellen KOSTMOD<sup>1</sup>.

Kostnadsberegninger som gjennomføres med KOSTMOD krever at man tar stilling til ulike økonomiske forutsetninger. Anbefalingene som har blitt fremmet har vært svært følsomme overfor hvilke forutsetninger som legges til grunn for blant annet fremtidig driftskostnadsvekst (DKV). En endring på 0,1 prosentpoeng i DKV-satsen for materiellrelaterte driftskostnader vil i løpet av 20 år utgjøre hele 2 mrd kroner.

Et viktig spørsmål er hvordan man bør ta hensyn til denne faktoren i forsvarsplanleggingen, og hvordan dette skal tallfestes. FFIs utgangspunkt er at så lenge den systematiske forskjellen mellom prisstigningen i Forsvaret og i samfunnet som helhet ikke er fullt ut forstått, kan dette fenomenet ikke ignoreres. For å anslå denne effekten på et så objektivt grunnlag som mulig, har man valgt å bygge anslagene på analyser av de trender som faktisk har blitt observert.

Tidligere analyser argumenterer for at Forsvarets underliggende driftskostnadsvekst har vært større enn årlig inflasjon i perioden fra 1994 til 2002 (1). Siden valg av tallverdi for DKV har så stor betydning i de langsiktige kostnadsberegningene, er det viktig at man kontinuerlig fokuserer på å utvikle en bedre forståelse av fenomenet i seg selv, og hvordan det kan modelleres.

Arbeidet med DKV har inngått i prosjekt 897, "Kost-effektiv drift av Forsvaret" (KOSTER), som ett av flere tiltak ved FFI for å forbedre strukturkostnadsberegningene i KOSTMOD. Arbeidet er dessuten viktig for forståelsen av sentrale kostnadsdrivere i Forsvaret, samt utarbeidelsen av forslag til tiltak mot disse.

#### 1.2 Formål

Analysen som er dokumentert i denne rapporten har tatt utgangspunkt i FFIs metode for beregning av historisk DKV (1). Det overordnede formålet har vært å revidere og videreutvikle denne metoden for å skape en bedre forståelse av den historiske utviklingen i DKV i Forsvaret. Dette arbeidet har blitt gjennomført med fokus på to områder:

---

<sup>1</sup> KOSTMOD er modell for kostnadsberegning av fremtidige forsvarsstrukturer, utviklet av FFI.

- Forbedre metode for beregning av historisk materiellrelatert DKV ved hjelp av aktivitetskorrigeringer. Når man tidligere har studert disse kostnadene har man i liten grad tatt hensyn til at det kan ha forekommet endringer i aktivitetsnivået de ulike årene i analyseperioden. Metoden kan da ha gitt et bilde av en mulig total kostnadsøkning, snarere enn den prisøkningen pr enhet man er ute etter å estimere (1).
- Revidere klassifiseringen av personellavhengige materiellkostnader. Ved tidligere beregninger er det benyttet ulike klassifiseringer, og disse vil i ulik grad påvirke beregningene av både personell- og materiellrelatert DKV.

Det er viktig å presisere at formålet med denne rapporten ikke er å definere hvilken underliggende kostnadsvekst som bør legges til grunn for Forsvarets langsiktige planlegging. Selv om en forståelse av den historiske veksten i driftskostnader vil være et viktig bidrag i denne sammenheng, så innebærer en estimering av den fremtidige veksten at ytterligere analyser må gjennomføres for å fange opp nye utviklingstrender og forutsetninger.

### 1.3 Definisjoner

Driftskostnadsvekst betegner i prinsippet forskjellen mellom den årlige prisstigningen på Forsvarets driftsside sammenlignet med den generelle prisstigning for samfunnet som helhet målt ved konsumprisindeksen. Siden prisstigningen i Forsvaret gjennomgående har vært høyere enn i samfunnet for øvrig, brukes begrepet vekst. DKV kan derfor kort defineres som økning i driftskostnader utover vanlig inflasjon (1).

Det er viktig å påpeke at DKV ikke skal reflektere endringer i driftskostnadene som skyldes endret aktivitetsnivå. Innføringen av DKV i kostnadsberegningene av fremtidige forsvarsstrukturer er gjort for å få med at driftskostnadene endres i faste kroner, selv når det kompenseres for endringer i aktivitetsnivå (2).

Videre skal DKV synliggjøre at driftskostnadene pr enhet øker utover vanlig inflasjon (2). I likhet med KPI<sup>2</sup> er det i utgangspunktet et enhetsmål som ikke skal påvirkes direkte av Forsvarets størrelse, med andre ord verken av antall ansatte eller omfanget av operative avdelinger og infrastruktur.

### 1.4 Rapportens målgruppe

Målgruppen for rapporten er personer som arbeider med langtidsplanlegging og helhetlig kostnadsberegning av Forsvaret i blant annet Forsvarsdepartementet (FD) og Forsvarsstaben (FST).

---

<sup>2</sup> Konsumprisindeksen.

Rapporten vil ellers kunne være nyttig for andre offentlige etater og for personer med økonomisk interesse for Forsvaret og hvordan Forsvarets driftskostnader har utviklet seg i det siste tiåret.

## **1.5 Rapportens innhold**

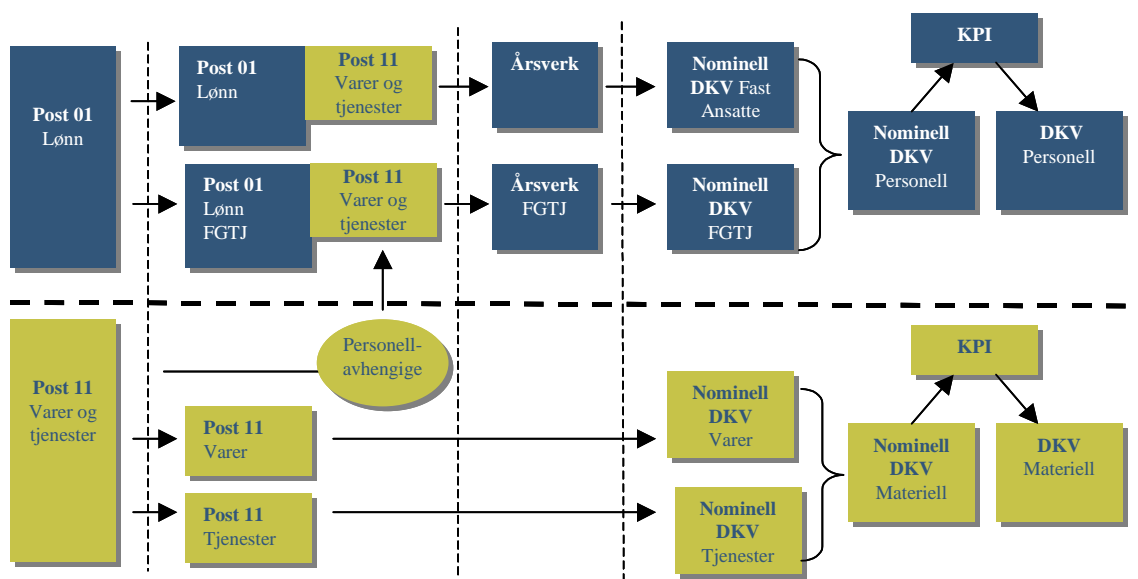
Rapporten er delt inn i fire hovedkapitler. I kapittel 2 vil metode for beregning av historisk DKV presenteres. Ved å benytte oppdatert metode vil kapittel 3 vise beregning av historisk materiellrelatert DKV for ulike virksomheter i Forsvaret. Rapporten avsluttes i kapittel 4 der det blir presentert en oppsummering og konklusjon. Underliggende data for beregningene er dokumentert i appendiks.

## **2 METODE FOR BEREGNING AV HISTORISK MATERIELLRELATERT DKV**

Utgangspunktet for denne rapporten er tidligere arbeid gjennomført ved FFI, og den nåværende metoden for beregning av historisk materiellrelatert DKV vil derfor kort bli beskrevet. Deretter vil de tiltak som er gjennomført for å utvikle metoden bli dokumentert. Til slutt i kapittelet vil arbeidet knyttet til klassifisering av personellavhengige utgifter til varer og tjenester bli presentert.

### **2.1 Metode utviklet ved FFI**

Den nåværende metoden for beregning av historisk DKV ble utviklet ved FFI som en delstudie i prosjektet ”Strukturanalyse, økonomi og modellutvikling” (STRØM) (1). Til forskjell fra tidligere metoder er det spesielt to forhold som særpreger denne. For det første er tallgrunnlaget som blir benyttet, Forsvarets egne regnskaper i motsetning til annenhånds data fra Statistisk sentralbyrå (SSB) som ble benyttet tidligere. For det annet har man med denne metoden valgt å operere med to DKV-satser; én sats for personell og én for varer og tjenester. Dette fordi det ble dokumentert en svært ulik kostnadsutvikling for disse ressurskategoriene. Figur 2.1 gir en oversikt over den metoden som i dag brukes for beregning av historisk driftskostnadsvekst.



Figur 2.1 Illustrasjon av dagens metode for beregning av historisk DKV i Forsvaret (1).

På et overordnet nivå kan metoden illustreres som i figur 2.1, der den vannrette stiplede linjen indikerer et skille mellom forhold knyttet til personellrelatert DKV og materiellrelatert DKV. Den personellrelaterte driftskostnadsveksten beregnes ut fra stigningskoeffisienten til trendlinjer for årlig gjennomsnittlig årsverkkostnad. Det beregnes én DKV-sats for vernepliktige inne til førstegangstjeneste (FGTJ), og én sats for ansatte i Forsvaret. Hensikten med en slik tilnærming er å unngå vridningseffekter som følge av færre vernepliktige.

Materiellkostnadene deles tilsvarende inn i varer og tjenester pga ulik kostnadsutvikling. Det er blant annet verdt å merke seg at materiellkostnadene til forskjell fra personellkostnadene ikke er aktivitetskorrigert. Dette vil kunne gjøre beregningene på dette området mer usikre.

Indirekte vil man ved bruk av metoden forutsette at Forsvarets aktivitetsnivå har vært relativt konstant i analyseperioden når det gjelder materiellrelatert drift. Ser vi nærmere på analyseperioden som er lagt til grunn for historiske DKV-analyser, 1994–2002, har det imidlertid vært betydelige endringer i aktivitetsnivået. I Forsvarsanalysen 2000 påpekte man blant annet at Forsvarets nasjonale aktivitetsnivå var blitt kraftig redusert de siste ti år, ca 25–50 % målt i seilingstimer, øvingsdøgn og flytimer (3). I hvilken grad en slik utvikling påvirker den historiske estimeringen av materiellrelatert DKV er ikke godt nok reflektert i nåværende metode.

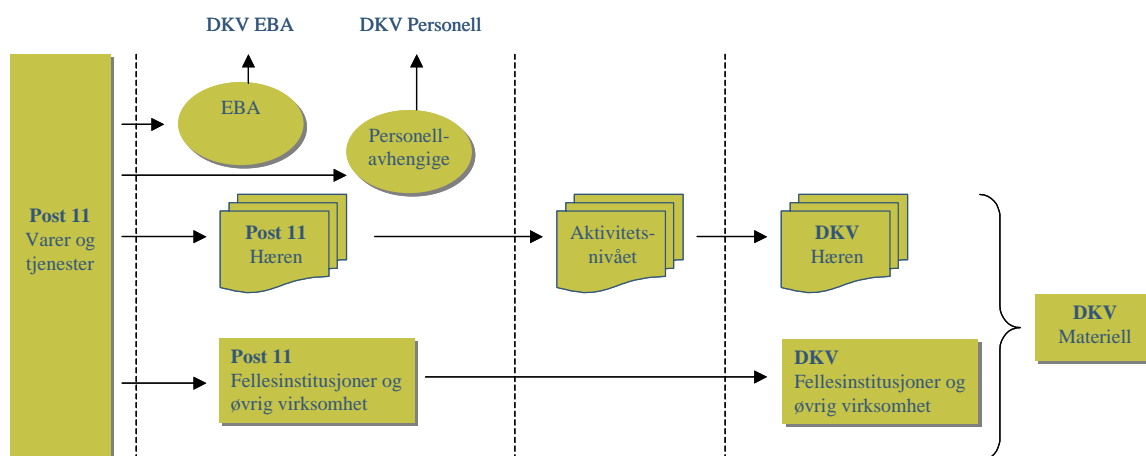
For en mer detaljert beskrivelse av denne metoden, se (1).

## 2.2 Oppdatert metode for beregning av historisk materiellrelatert DKV

### 2.2.1 Generell beskrivelse av metode

Målsettingen med den oppdaterte metoden er at man ved beregninger i størst mulig grad skal ta hensyn til historiske endringer i aktivitetsnivået. Dette skal gjennomføres ved at de årlige

materielldrifskostnadene divideres med en faktor som representerer det årlige aktivitetsnivået. De korrigerede materielldrifskostnadene vil deretter danne grunnlaget for DKV-beregningene. I dette arbeidet har det vært vanskelig å definere et spesifikt mål på aktiviteten for Forsvaret som helhet. Dette medfører at metoden vil bestå av flere delanalyser der man studerer kostnadsutviklingen for ulike virksomhetsområder i Forsvaret. Resultatene fra disse vil imidlertid vektet sammen slik at man får en samlet sats. Metoden kan på et overordnet nivå illustreres som i figur 2.2.



Figur 2.2 Illustrasjon av oppdatert metode for beregning av materiellrelatert DKV

I venstre del av figur 2.2 ser vi at Forsvarets regnskaper og de kostnader definert som post 11 (varer og tjenester) fortsatt vil utgjøre tallgrunnlaget. Varer og tjenester relatert til personell og eiendom, bygg og anlegg (EBA)<sup>3</sup> holdes utenfor denne analysen. Ekskludering av kostnader forbundet med EBA er hensiktsmessig ettersom det er materielldrif som er fokus for denne rapporten. En egen DKV-sats for EBA vil bli utarbeidet på et senere tidspunkt.

Ved å benytte regnskapets kontohierarki har ulike virksomheter med tilhørende kostnader blitt identifisert. Egnede aktivitetsindikatorer er så valgt ut fra en vurdering av de sentrale kostnadspostene for hver virksomhet, og muligheten til å innhente gode historiske data for disse. Der dette ikke har vært mulig, vil kun totalkostnaden analyseres. Tabell 2.1 oppsummerer de valg som er gjort i forhold til inndeling av virksomheter, aktivitetsindikatorer, detaljeringsgrad av aktivitetsindikatorer og vektete aktivitetsindikatorer. En utdyping av disse valgene presenteres i de påfølgende avsnittene.

<sup>3</sup> Varer og tjenester (post 11-kostnader) som kan knyttes til personell og EBA er dokumentert i appendiks B.

Virksomhet	Aktivitetsindikator	Detaljeringsgrad	Vektet aktivitetsindikator
Luftforsvaret	Flytimer	Flytype	Jagerflyekvivalente flytimer
Redningstjenesten	Flytimer	Flytype	Jagerflyekvivalente flytimer
Kystvakt Luft	Flytimer	Flytype	Jagerflyekvivalente flytimer
Sjøforsvaret	Seilingstimer	Fartøystype	Fregattekvivalente seilingstimer
Kystvakten	Nautiske mil	Fartøystype	Nordkappklasseekvivalente nautiske mil
Hæren	Øvingsdøgn	Befal	Øvingsdøgn for befal
Fellesinstitusjoner og øvrig virksomhet	Ingen	Ingen	Ingen

Tabell 2.1 Ulike virksomheter og valg av aktivitetsindikatorer

For alle virksomheter, med unntak av ”Fellesinstitusjoner og øvrig virksomhet”, vil man korrigere kostnaden med det årlige aktivitetsnivået. Dette gjennomføres for alle årene i analyseperioden, før man i siste trinn studerer kostnadsutviklingen. En slik analyse består som tidligere i å kalkulere en eksponentiell regresjonslinje for kostnadsutviklingen og benytte stingingskoeffisienten til kurven som et uttrykk for årlig vekstfaktor. At det benyttes eksponentielle regresjonslinjer skyldes at vi tror den underliggende materiellrelaterte DKV kan modelleres med en fast årlig prosentsats. Merk at alle kostnadstall inflasjonsjusteres med KPI før regresjonsanalysen gjennomføres.

Når satser for de ulike virksomhetene er estimert gjenstår det å vekte disse sammen slik at de utgjør én aggregert sats for Forsvaret.

### 2.2.2 Aktivitet luft- og sjørelatert virksomhet

Materiellkostnadene for Luftforsvaret<sup>4</sup>, Redningstjenesten<sup>5</sup>, Kystvakt luft<sup>6</sup>, Sjøforsvaret<sup>7</sup> og Kystvakten<sup>8</sup> kan i stor grad knyttes til drift og vedlikehold av ulike flytyper og fartøystyper. Størstedelen av kostnadene er typisk reserverdeler, drivstoff og kjøp av driftsrelaterte tjenester. Slike kostnader vil i varierende grad korrelere med bruken, men på generell basis er det grunn til å tro at økt bruk av plattformene vil medføre økte materiellutgifter. I den sammenheng har antall flytimer blitt valgt som aktivitetsindikator for all luftrelatert virksomhet, antall seilingstimer for virksomheten til Sjøforsvaret, og antall seilte nautiske mil for virksomheten til Kystvakten<sup>9</sup>. At det defineres ulike indikatorer for sjørelatert virksomhet begrunnes med at det ikke har vært mulig å innhente sammenfallende aktivitetsdata.

Slike indikatorer vil imidlertid kunne gi upålitelige resultater dersom vi kun summerer det totale antall for hvert år i analyseperioden. Materiellkostnader knyttet til en flytime med jagerfly F-16, er eksempelvis betydelig høyere enn de kostnader som påløper med en flytime med treningsflyet Saab Safari. Aktivitetsindikatorerne må derfor vektet slik at eksempelvis F-16-timene veier langt tyngre enn Saab Safari-timene.

<sup>4</sup> Kapittel 1733 Luftforsvaret.

<sup>5</sup> Kapittel 1791 Redningstjenesten.

<sup>6</sup> Kapittel 1790 Kystvakten, men kun budsjettserienummer 9180 (KV Luft), samt artsnummer 116106 (Leide fly).

<sup>7</sup> Kapittel 1732 Sjøforsvaret.

<sup>8</sup> Kapittel 1790 Kystvakten, unntatt budsjettserienummer 9180 (KV Luft), samt artsnummer 116106 (Leide fly).

<sup>9</sup> Kystvakten rapporterer også antall patruljedøgn, men det finnes kun historiske tall fra og med 1999. Før dette rapporterte man operativ tilgjengelighet, noe som ikke vil være direkte sammenlignbart med antall patruljedøgn.

For å definere et aktivitetsnivå for de ulike virksomhetene er det derfor i første omgang nødvendig med en detaljering av indikatorene på henholdsvis ulike flytyper og fartøystyper<sup>10</sup>. En slik spesifisering av aktivitet kan imidlertid ikke direkte brukes til aktivitetskorrigerende, da historiske regnskaper ikke innehar en fullstendig spesifisering av materiellkostnader for ulike plattformer. Neste trinn blir derfor å kalkulere antall jagerflyekvivalente flytimer, antall fregattekvivalente seilingstimer og antall Nordkappklasse-ekvivalente nautiske mil. Disse vil fremkomme ved å benytte formel 2.1, og ved å benytte henholdsvis jagerfly, fregatt og Nordkappklasse som standardplattformer<sup>11</sup>.

$$A = \sum_{p=1}^P a_p \cdot \frac{D_p}{D_{sp}} \quad (2.1)$$

Hvor

- $A$  = generisk aktivitetsindikator (f eks antall jagerflyekvivalente flytimer)
- $p$  = plattformtype (f eks flytype)
- $P$  = antall plattformer
- $a_p$  = aktivitet for plattformtype  $p$  (f eks flytimer)
- $D_p$  = materiellkostnad pr aktivitetseenhet for plattformtype  $p$
- $D_{sp}$  = materiellkostnad pr aktivitetseenhet for standard plattformtype (hvis vi ønsker å beregne antall jagerflyekvivalente flytimer så vil dette være jagerfly)

En slik fremgangsmåte forutsetter at man for ulike flytyper kan definere en materiellkostnad pr flytime, og for ulike fartøystyper en materiellkostnad pr seilingstime og pr nautisk mil. Slik informasjon har ikke vært direkte tilgjengelig, men ved å benytte KOSTMOD-databasen er det mulig å innhente de totale materiellkostnadene for hver plattformtype ett spesifikt år (f eks 2002). Ved å dividere totalkostnaden for hver enkelt plattformstype med innsamlede aktivitetsdata vil man få kalkulert de nødvendige kostnader pr aktivitetseenhet.

Slike beregninger har enkelte svakheter. For eksempel vil manglende spesifisering av hva som utgjør faste og variable kostnader i datagrunnlaget medføre noe feilanslag ved beregning av materiellkostnader pr aktivitetseenhet. Videre innebærer disse omregningene en forutsetning om at forholdet mellom kostnaden pr aktivitetseenhet for de ulike plattformene har vært stabil i analyseperioden. Endringer i antall enheter og ulik materiellrelatert DKV for drift og vedlikehold av ulike typer plattformer, kan imidlertid påvirke slike forhold. Til tross for svakhetene vil denne fremgangsmåte være å foretrekke fremfor kun å benytte en summering av aktivitet uavhengig av plattformstype. På denne måten vil man i stor grad unngå at variasjoner i aktivitet for lite kostnadsintensive plattformer får store uheldige utslag i beregningene av DKV.

### 2.2.3 Aktivitet landrelatert virksomhet

Hærens<sup>12</sup> og Heimevernets<sup>13</sup> materielldriftskostnader er i hovedsak forbundet med innkjøp av

<sup>10</sup> Fly- og fartøystyper fremkommer i appendiks C.

<sup>11</sup> Hvilke plattformer som defineres som standardplattformer, vil ikke påvirke DKV-beregningene.

<sup>12</sup> Kapittel 1731 Hæren.

<sup>13</sup> Kapittel 1734 Heimevernet.

reservedeler, drivstoff og ammunisjon, samt diverse leiekostnader knyttet til øvelser. Typisk vil dette være kostnader som kan knyttes til drift og vedlikehold av ulike kjøretøyer og generell øvelsesaktivitet. Da også disse kostnadene til en viss grad vil variere med graden av aktivitet, er det ønskelig å gjennomføre aktivitetskorrigeringer tilsvarende som for luft- og sjørelatert virksomhet. Flere metoder har i denne sammenheng blitt vurdert.

Siden materiellkostnadene knyttet til drift og vedlikehold av kjøretøyer utgjør en stor andel av de totale materiellkostnadene i Hæren, kunne det være aktuelt å benytte en aktivitetsindikator knyttet til bruken av disse enhetene. Bruksbelastningen målt i antall kjørte kilometer er en mulig indikator. EDBVT (elektronisk databehandling for vedlikeholdstjenesten) er en database for vedlikeholdsinformasjon for materiell i Hæren og Heimevernet, og er kanskje den beste kilde for informasjon om kjørte kilometer. Opplysningene om kjørte kilometer har imidlertid vist seg å være noe mangelfulle og til dels inkonsistente. Det er følgelig derfor høyst usikkert om vi ville ende opp med et godt resultat i form av et pålitelig anslag av bruksbelastningen (4). Vi har derfor måtte forkaste forsøket med aktivitetsjustering ved hjelp av data fra EDBVT.

Felles for de store kostnadspostene, inkludert materiellkostnader for ulike typer kjøretøy, er at de i stor grad kan knyttes til øvelsesaktivitet. Økt øvelsesaktivitet vil for eksempel kunne medføre økt bruk av en rekke type strids- og andre kjøretøy, som igjen vil generere høyere drifts- og vedlikeholdskostnader. Et mål på den årlige øvelsesaktiviteten i Hæren og Heimevernet ville dermed være et annet godt utgangspunkt for en aktivitetsjustering. Aggregerte data for antall tjenestegjørende dager og antall øvelsesdøgn i perioden 1994–2002 har vist seg vanskelig å skaffe til veie. FFI har i denne sammenheng blant annet kontaktet Hærstaben (HST), Hærens styrker (HSTY), HV-staben, Forsvarets lønnsadministrasjon (FLA) og Vernepliktsverket (VPV), uten å lykkes i å fremskaffe komplette data.

I mangel av relevante data for aktivitet, har FFI derfor estimert antall øvingsdøgn med utgangspunkt i utgiftsarter i Forsvarets regnskap som er relatert til øvingsaktivitet for befal i Hæren<sup>14</sup>. Årlig gjennomsnittslønn for befal representerer et gitt lønnstrinn i tabell A, som igjen gir en tilhørende døgnetsats for øving. Totale øvingskostnader for befal i Hæren dividert med tilhørende døgnetsats gir totalt antall øvingsdøgn for befal i Hæren.

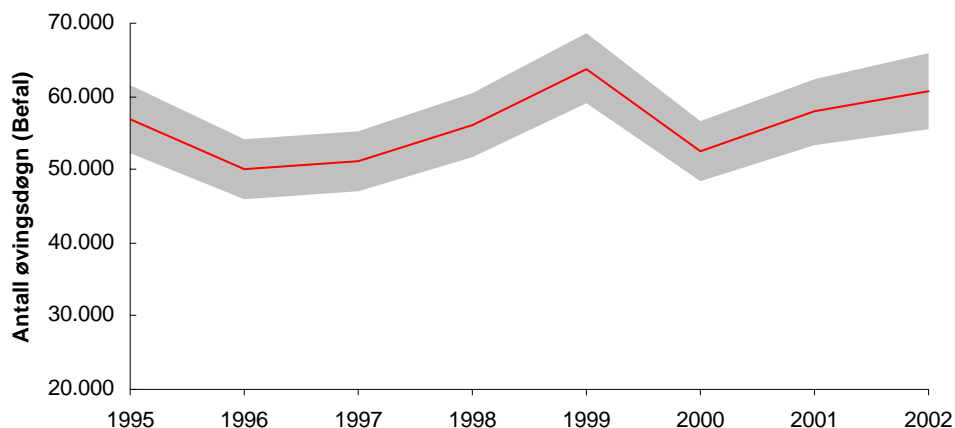
Da det eksisterer usikkerhet både rundt gjennomsnittslønn for befal og den tilhørende døgnetsatsen for øvelser, har FFI lagt inn mulighetsområder for begge de to størrelsene<sup>15</sup>. Med dette som utgangspunkt, har FFI utført en Monte Carlo simulering for å estimere det samlede antall øvingsdøgn for befal. Merverdien en slik simulering tilfører analysen, er blant annet å avdekke det antatte mulighetsområdets effekt på analysen. Estimert antall øvingsdøgn for Hæren er gjengitt i figur 2.1.

---

<sup>14</sup> HV er lagt under fellesinstitusjoner og øvrig virksomhet (se kapittel 2.2.4).

<sup>15</sup> Det er lagt inn et mulighetsområde på +/- 6 lønnstrinn for årlig gjennomsnittslønn i perioden. Mulighetsområdet for døgnetsatsen er modellert ved å ta utgangspunkt i satsen for 2003 og trekke fra 100 kroner (maksimum fratrekk) og legge til 50 kroner (minimum tillegg) pr år innenfor mulighetsområdet til de ulike lønnstrinnene.





Figur 2.1 Utvikling i totalt antall øvingsdøgn for befall

De forventede årlige verdiene av antall øvingsdøgn i simuleringen er markert med rød linje i figuren. Fra 1995 til 2002 har det ut fra simuleringen totalt sett funnet sted en økning på 1 %. Figuren indikerer to toppene i 1995 og 1999. Disse toppene faller delvis sammen med de norske bidragene til SFOR og KFOR. Generelt vil internasjonale operasjoner også kunne medføre høyere aktivitetsnivå som følge av oppøving og deployering av nye kontingenter. Det grå skraverte området representerer mulighetsområdet for antall øvingsdøgn med en sannsynlighet på 95 %.

Ut fra øvingsdøgn totalt for befall kan vi studere materiell driftskostnad pr øvingsdøgn for befall som et utgangspunkt for å kunne estimere historisk materiellrelatert DKV i Hæren. En svakhet ved dette vil være at vi ikke tar hensyn til en eventuelt økende mekaniseringsgrad<sup>16</sup>. Dette vil kunne medføre økte kostnader per øvingsdøgn, som ideelt sett ikke burde tilskrives materiellrelatert DKV.

#### 2.2.4 Fellesinstitusjoner og øvrig virksomhet

Fellesinstitusjoner<sup>17</sup> er virksomheter der årlig aktivitet i utgangspunktet ikke så lett lar seg beskrive, og der det med enkelte unntak har vært store årlige variasjoner i hva som utgjør de største kostnadspostene. Det er derfor vanskelig å identifisere en indikator som med stor troverdighet kan benyttes til å definere et årlig aktivitetsnivå. En naturlig antagelse kunne være at materiellkostnader i fellesinstitusjonene varierer med antall årsverk i fellesinstitusjonene. Man

<sup>16</sup> Med økt mekaniseringsgrad menes at avdelingene inneholder mer materiell pr soldat enn tidligere. Med andre ord en vridning fra et personellintensivt forsvar til et mer materiellintensivt.

<sup>17</sup> Dette er kostnader bokført på kapittel 1700 Forsvarsdepartementet, 1710 FTD/Fellesinst og statsforetak under FD, 1711 Forsvarets forskningsinstitutt, 1712 Forsvarets bygningstjeneste, 1719 Fellesutgifter under FD, 1720 Felles ledelse og kommandoapparat, 1723 Sikkerhetstjenesten, 1725 Fellesinst. og utgifter under FO, 1735 Forsvarets etterretningstjeneste, 1740 Allierte lagre, 1793 Voksenopplæringen, 1795 Kulturelle og allmenntilrette formål og 1798 Forsvarets ressursorganisasjon. I tillegg til post 11 vil Forsvarets etterretningstjeneste (art 219101), Tilskudd FFI (art 512010) og Tilskudd FBT (art 522010) inkluderes siden disse behandles som materiellkostnad i KOSTMOD.

skal imidlertid være oppmerksom på at mer enn halvparten av kostnadene her er driftskostnader til Etterretningstjenesten og FFI, som i stor grad går til å dekke personellkostnader. Fordelingen mellom materiell- og personellkostnader er ikke tilgjengelig, heller ikke antall årsverk, noe som vanskeliggjør en slik aktivitetsjustering.

Tilsvarende vil det også for internasjonale operasjoner<sup>18</sup> være vanskelig gjennomføre en aktivitetsjustering av kostnadene. Ser vi på de ulike oppdragenes sammensetning har de endret seg i stor grad fra år til år, samtidig som det er en utvikling mot at kun operasjonelle merutgifter blir synliggjort under kapittel 1792 Norske styrker i utlandet (5). Det siste innebærer med andre ord at en andel av kostnadene forbundet med internasjonale operasjoner dekkes via normal drift over andre budsjettkapiteler.

Ved beregninger av materiellrelatert DKV burde ideelt sett kostnader bokført som internasjonale operasjoner vært fordelt på de involverte forsvarsgrenene. Dette fordi aktivitetskorrigeringer i grenene da ville kunne inkludere alle materiellkostnadene forbundet med den respektive forsvarsgrens aktiviteter. Slik det er nå inkluderer de benyttede aktivitetsindikatorer kun delvis den aktiviteten som er relatert til internasjonale operasjoner. En fullstendig fordeling av kostnadene fra kapittel 1792 til de respektive grenene ville imidlertid vært svært tidkrevende og vanskelig å gjennomføre.

HV<sup>19</sup> er synliggjort sammen med fellesinstitusjonene og internasjonale operasjoner i mangel av aktivitetsdata. Begrunnelsen for dette er å samle alle kapitler som ikke er aktivitetsjustert i en felles gruppe.

Metodemessig vil anbefalingen være å ikke gjennomføre noen form for korrigeringer når kostnadene for fellesinstitusjonene og øvrig virksomhet skal studeres. Det innebærer at i analyseperioden vil materiellkostnadene for disse virksomhetene summeres slik at en årlig totalkostnad fremkommer. Trendlinjen for kostnadsutviklingen beregnes på bakgrunn av dette, og stigningskoeffisienten til kurven identifiseres på samme måte som i de andre analysene. Dette vil da være en årlig vekstfaktor som bør inngå i beregningen av materiellrelatert DKV.

En slik metode for fellesinstitusjonene og øvrig virksomhet kan begrunnes med at man ved strukturkostnadsberegninger med KOSTMOD normalt ikke vil legge føringer på hvordan materiellkostnadene til disse institusjonene vil utvikle seg. Som grunnlag for estimering av fremtidig kostnadsutvikling i KOSTMOD vil derfor trolig historisk utvikling i totale materiellkostnader være den beste vekstindikator.

For internasjonale operasjoner vil derimot metoden åpenbart kunne gi feil estimater hvis målet er å estimere materiellrelatert DKV for denne virksomheten alene. Kostnadene på dette kapitlet har historisk vært svært variabel, og kan i størst grad forklares med varierende styrkebidrag, ulike typer oppdrag og endret bokføringspraksis. Å kalle en eventuell kostnadsvekst i

---

<sup>18</sup> Kapittel 1792 Norske styrker i utlandet og 1794 Natos Bosniastyrke.

<sup>19</sup> Kapittel 1734.

analyseperioden for materiellrelatert DKV vil derfor være feil. At en slik metode likevel anbefales er for å forbedre estimatet på den historiske materiellrelaterte DKV for Forsvaret som helhet. Dette kan forstås gjennom å se metoden i sammenheng med de beregninger som gjennomføres for de enkelte forsvarsgrenene. Til en viss grad vil en ulik fordeling av kostnader tilknyttet internasjonale operasjoner fra år til år oppveies i det samlede DKV-estimatet for Forsvaret. Eksempelvis vil en overføring av kostnader fra Hærkapittelet til kapittelet for internasjonale operasjoner føre til en lavere DKV i Hæren, og en høyere DKV for internasjonale operasjoner dette året, som imidlertid i sum vil utjevnes<sup>20</sup>.

### 2.2.5 Aggregert DKV-sats for Forsvaret

De grenvise delanalyser som metodisk er beskrevet ovenfor, skal munne ut i et samlet estimat for historisk materiellrelatert driftskostnadsvekst for hele Forsvaret. Det er derfor nødvendig å finne frem til en hensiktsmessig vektning mellom de grenvise DKV-satsene.

Ettersom den historisk observerte driftskostnadsveksten skal benyttes som et grunnlag for å estimere fremtidig driftskostnadsvekst, kan det være naturlig å benytte materiellkostnadene fra siste år i datasettet som vekter for de ulike strukturelementene. Denne metoden bestemmer hvor mye de ulike strukturelementene innfor hver gren skal vektas.

Enkelte forsvarsgrener/kapitler<sup>21</sup> har imidlertid svært varierende materiellkostnader fra år til år. Det kan derfor være problematisk å benytte ett enkelt år som vekt for hele analyseperioden. I så måte vil det være mer hensiktsmessig å benytte forsvarsgrenenes gjennomsnittlige materiellkostnader gjennom analyseperioden som vekter. Denne metoden gir grunnlag for hvor mye den enkelte forsvarsgren skal vektas i forhold til det totale kostnadsbildet.

## 2.3 Klassifisering av personellavhengige materiellkostnader

For å identifisere kostnadene som skal ligge til grunn for henholdsvis materiell- og personellrelatert DKV, vil man måtte definere hvilke post 11-kostnader (varer og tjenester) som er personellrelaterte. Den detaljerte klassifiseringen av hvilke arter som defineres som personellrelaterte, er dokumentert i (1). Siden disse personellrelaterte kostnadene utgjør en vesentlig andel av de totale post 11-kostnadene, mellom 40 % og 50 % i perioden 1994–2003<sup>22</sup>, samt at de har en signifikant betydning for resultatene ved beregning av både personell- og materiellrelatert DKV, har det i denne studien vært gjennomført en revidering av tidligere klassifisering.

Utgangspunktet for dette arbeidet har vært Forsvarets kontoplan med de tilhørende

<sup>20</sup> Imidlertid vil metoden kunne forbedres ved å introdusere ytterligere aktivitetsindikatorer som eksempelvis antall soldatdøgn i internasjonale operasjoner. Dette skyldes at internasjonale kan være en signifikant kostnadsdriver som ikke reflekteres fullt ut i antall øvingsdøgn. Av hensyn til en slik metodes økende kompleksitet velger vi imidlertid å se bort fra en slik videre utbygging av metoden.

<sup>21</sup> Dette gjelder særlig kapittel 1792 Norske styrker i utlandet.

<sup>22</sup> Ved å benytte klassifisering dokumentert i (1). I de totale post 11-kostnadene er kostnader relatert til drift og vedlikehold av EBA ikke medregnet.

posteringsbeskrivelser for arter og tidligere artsklassifisering dokumentert i (1). Revideringen ble gjennomført ved at det ble utarbeidet et helt nytt forslag til inndeling på bakgrunn av de beskrivelser som finnes i kontoplanen.

Den nye artsklassifiseringen ble deretter gjennomgått og evaluert sammen med representanter fra FD<sup>23</sup>. Den nye foreslåtte klassifiseringen (klassifisering 1) er gjengitt i appendiks B sammen med tidligere klassifisering (klassifisering 2).

Tabell 2.2 gir informasjon om de kostnadmessige forskjellene ved å benytte de to ulike klassifiseringene på aggregert nivå. Ved å benytte den nye foreslåtte metoden vil det for enkelte år være mer enn 100 millioner kroner i forskjell. Største endring utgjorde flyttingen av artene fornyelse av EDB-utstyr (art 111163) og bortsatte arbeider på EDB-utstyr (art 117763) fra materiellrelatert drift til personellrelatert drift, og flyttingen av kursavgifter i forbindelse med flygerutdanning i utlandet (art 113202), transport av materiell (art 113800) og leie av fartøyer (art 116105) den andre veien.

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Klassifisering 1	3.107.646	3.061.966	3.148.619	3.300.155	3.296.760	3.645.755	3.286.147	3.203.882	3.342.305
Klassifisering 2	3.064.073	2.932.475	3.038.473	3.286.264	3.342.855	3.534.096	3.288.762	3.138.385	3.431.770
Differanse 1 og 2	43.572	129.491	110.145	13.892	(46.095)	111.659	(2.616)	65.497	(89.465)

Tabell 2.2 *Personellavhengige post 11-kostnader i perioden 1994-2003 ved bruk av ulike klassifiseringer. Tall i hele 1000 kroner, KPI-justert til 2003 kr*

### 3 BEREGNING AV HISTORISK MATERIELLRELATERT DKV

Først i dette kapittelet presenteres de valg og forutsetninger som er gjort i forhold til datagrunnlaget. Deretter presenteres beregningene ved den oppdaterte metoden for forsvarsgrenene, Kystvakten, fellesinstitusjonene og Forsvaret sett under ett.

#### 3.1 Datagrunnlag

Forsvaret innførte i 1992 en sentral regnskapsregistrering, og fra og med dette året er regnskapene tilgjengelige i elektronisk form. Kontoplanen ble imidlertid gjenstand for en omfattende revisjon forut for regnskapsåret 1994, og det beste utgangspunktet for å sammenligne tall er derfor i perioden fra 1994. Riksrevisjonen har underkjent Forsvarets årsregnskap for 2003 (6), og vi har derfor valgt å legge perioden 1994–2002 til grunn for de beregninger som er gjennomført i denne rapporten.

I KOSTER-prosjektet har man med hjelp fra Forsvarets forvaltnings- og servicesenter, Prosess Forsvarets regnskap, opprettet en egen Microsoft Access database med alle tilgjengelige regnskaps- og årsverkdata (7). Denne databasen har blitt benyttet for å innhente de nødvendige

<sup>23</sup> FD V 1

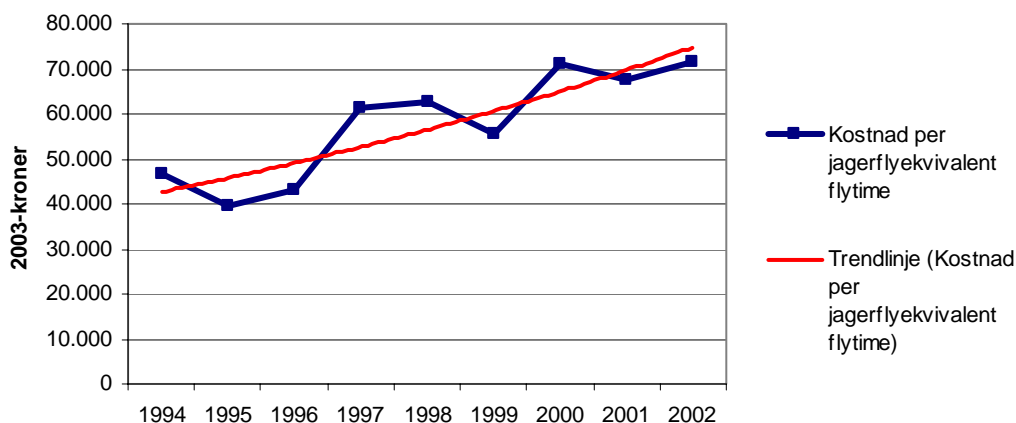
regnskapsdata for DKV-beregningene.

For å kalkulere de vektete aktivitetsindikatorene er man avhengig av å ha materiellkostnadene spesifisert på de ulike plattformene benyttet i luft- og sjørelatert virksomhet. Disse dataene er hentet fra KOSTMOD-databasen, og de bygger på ressursoppdateringen som ble gjennomført i 2003. For Hæren er antall øvingsdøgn estimert (se kapittel 2.2.3.)

I beregningene vil kun den oppdaterte klassifiseringen bli lagt til grunn (se kapittel 2.3). Kun hovedresultatene blir vist i dette kapittelet, mens det detaljerte tallgrunnet for beregningene vil være å finne i appendiks D.

### 3.2 Luftforsvaret, Redningstjenesten og KV Luft

Materiellrelaterte driftskostnader for Luftforsvaret, Redningstjenesten og Kystvakten Luft er satt sammen og justert til jagerflyekvivalente flytimer. Kostnadsutviklingen vises i figur 3.1 og tabell 3.1.



Figur 3.1 Utviklingen i materielldriftskostnad per jagerflyekvivalent flytime og estimert trendlinje for datagrunnet

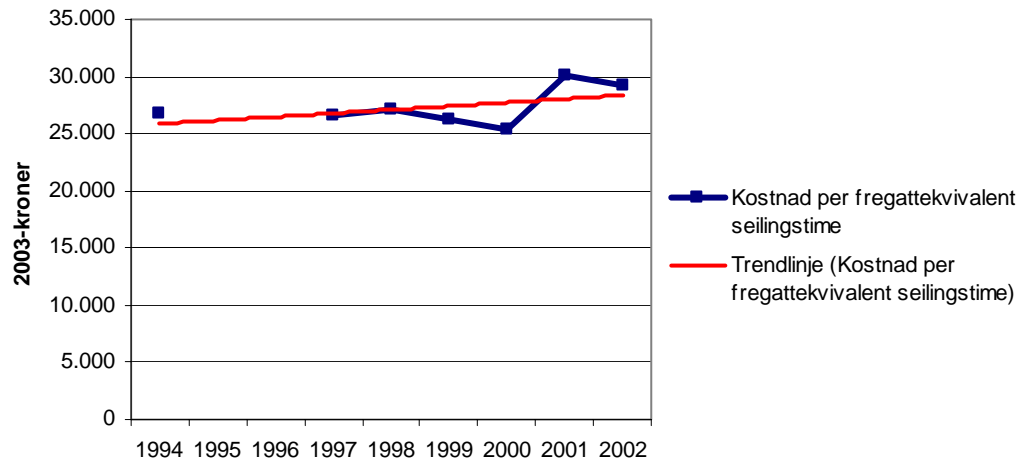
Trendlinjefunksjon	$y = 39756e^{0,0702x}$
R <sup>2</sup>	0,7511
Materiellrelatert DKV	7,27 %

Tabell 3.1 Trendlinjefunksjoner og tilhørende DKV-sats for luftrelatert virksomhet

Diagrammene indikerer en tydelig vekst i de årlige kostnadene. For øvrig er det verdt å legge merke til driftskostnadsveksten i denne modellen forklarer 75 % av variasjonen i materiellkostnader per jagerflyekvivalent flytime. En mulig forklaring på den relativt høye DKV-satsen vi finner for luftrelatert virksomhet kan være flyenes og helikoptrenes alder. Hoveddelen av disse plattformene nærmer seg slutten av sin operative levetid, og man vil kunne forvente stadig stigende vedlikeholdskostnader som følge av elde.

### 3.3 Sjøforsvaret

Materiellrelaterte driftskostnader for Sjøforsvaret, justert til fregattekvivalente seilingstimer, er vist i figur 3.2 og tabell 3.2 nedenfor.



Figur 3.2 Utviklingen i materielldriftskostnad per fregattekvivalent seilingstime og estimert trendlinje for datagrunnlaget

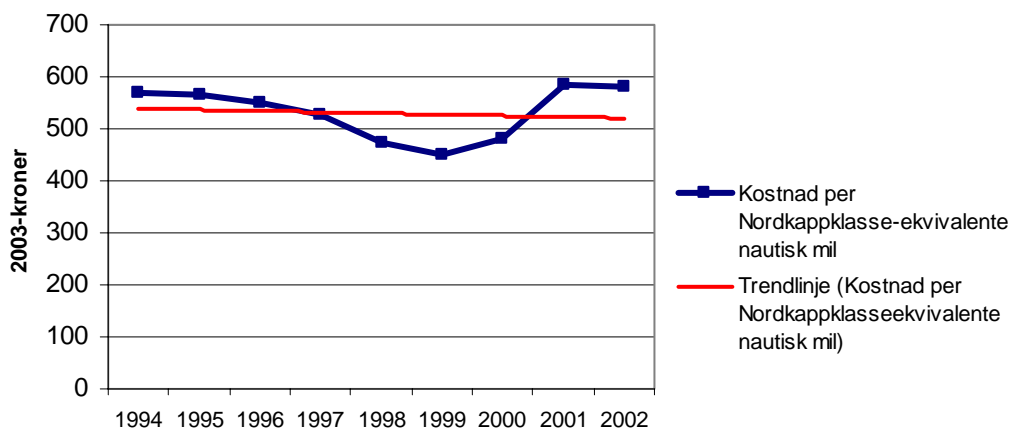
Trendlinjefunksjon	$y = 25580e^{0,01151x}$
$R^2$	0,2618
Materiellrelatert DKV	1,16 %

Tabell 3.2 Trendlinjefunksjoner og tilhørende DKV-sats for Sjøforsvaret

Diagrammene indikerer en svak driftskostnadsvekst. Den lave forklaringsgraden ( $R^2$ ) indikerer at driftskostnadsveksten bare forklarer ca 26 % av variasjonen i materiellkostnader pr seilingstime. Den lave driftskostnadsveksten kan ha sammenheng med reduksjon i antall fartøyer. DKV fanger opp både faste og variable driftskostnader. Gjennom mer effektiv bruk av flåten kan man kompensere for en underliggende driftskostnadsvekst ved at man har flere seilingstimer å fordele fartøyenes faste kostnader på.

### 3.4 Kystvakten

Materiellrelaterte driftskostnader for Kystvakten, justert for Nordkappklasse-ekvivalente nautiske mil, er gjengitt i figur 3.3 og tabell 3.3 nedenfor.



Figur 3.3 Utviklingen i materielldriftskostnad per Nordkappklasse-ekvivalente nautisk mil og estimert trendlinje for datagrunnlaget

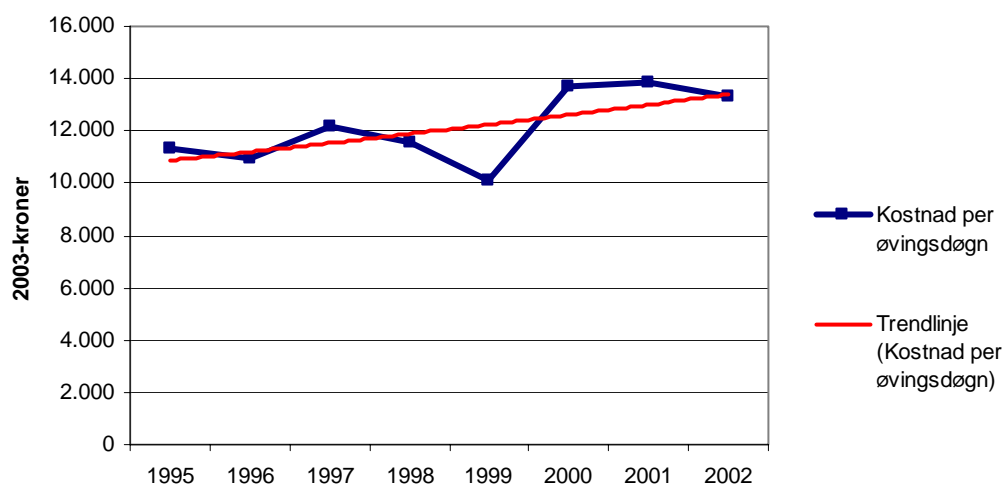
Trendlinjefunksjon	$y = 541,3e^{-0,00431x}$
$R^2$	0,0147
Materiellrelatert DKV	-0,43 %

Tabell 3.3 Trendlinjefunksjoner og tilhørende DKV-sats for Kystvakten

Diagrammet viser en negativ driftskostnadsvekst frem til 1999, og deretter en kraftig vekst i driftskostnadene. Den lave forklaringsgraden for Kystvaktens trendlinje ( $R^2$ ) betyr ikke at aktivitetskorrigerende av kostnadene er ukorrekt, men at også andre faktorer enn driftskostnadsveksten bestemmer variasjonen i materiellkostnader per nautisk mil. Reduksjonen i materiellkostnader per nautisk mil frem til 1999 kan skyldes mer intensiv bruk av fartøyene, og dermed større utseilt distanse å fordele fartøyenes faste kostnader på.

### 3.5 Hæren

Materiellrelaterte driftskostnader for Hæren, justert for antall øvingsdøgn, er vist i figur 3.4 og tabell 3.4.



Figur 3.4 Utviklingen i materielldriftskostnad per øvingsdøgn og estimert trendlinje for datagrunnlaget

Trendlinjefunksjon	$y = 10544e^{0,03x}$
R <sup>2</sup>	0,4038
Materiellrelatert DKV	3,05 %

Tabell 3.4 Trendlinjefunksjoner og tilhørende DKV-sats for Hæren

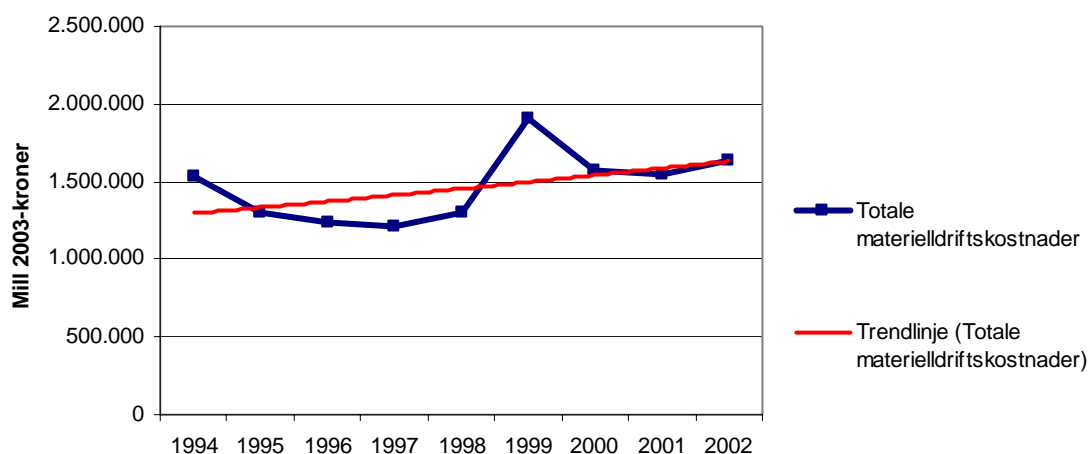
Diagrammet viser at kostnaden per øvingsdøgn har hatt en positiv driftskostnadsvekst over perioden som helhet. Observasjonsåret 1994 er tatt ut av beregningsgrunnlaget, da både materiellkostnadene og øvingsdøgnestimatene for året 1994 avviker til dels kraftig fra de resterende observasjonsårene. Dette medfører en betydelig sterkere forklaringsgrad. Endringer mht restriksjoner for øvingsaktivitet kan være en forklaring på avviket i antall øvingsdøgn for perioden 1995-2002 sett opp mot 1994.

Både materielldriftskostnad og antall øvingsdøgn øker over perioden som helhet. Således gir dette en indikasjon både på kostnadsutviklingen og øvingsutviklingen. Kostnadsveksten er sterkere enn øvingsveksten og genererer derfor driftskostnadsvekst.



### 3.6 Fellesinstitusjoner og øvrig virksomhet

Samlede materielldriftskostnader for fellesinstitusjonene og øvrig virksomhet er gjengitt i figur 3.5 og tabell 3.5 nedenfor.



Figur 3.5 Utviklingen i materielldriftskostnadene for fellesinstitusjoner og estimert trendlinje for datagrunnlaget.

Trendlinjefunksjon	$y = 1259e^{0,0289x}$
$R^2$	0,2678
Materiellrelatert DKV	2,93 %

Tabell 3.5 Trendlinjefunksjoner og tilhørende DKV-sats for fellesinstitusjoner og øvrig virksomhet.

Diagrammene indikerer en ytterst negativ driftskostnadsvekst for fellesinstitusjoner og øvrig virksomhet tidlig i perioden. Disse skyldes blant annet ekstraordinært store tilskudd til FFI i 1994 og 1995, og tilsvarende ekstraordinært lave tilskudd til FFI i 1996. Ved å analysere grunnlagsdataene ser man også at det frem til og med 1995 ble kostnadsført snaut 100 millioner på art 116305 Norges andel A-pakt.

Denne negative trenden i materiellkostnadene vedvarer til 1997, da kostnadene stiger. De bemerkelsesverdige store kostnadene i 1999 skyldes styrkebidrag til SFOR, luftoperasjonen i Kosovo og etablering av styrkebidrag til KFOR (5). Selv om norske styrker i utlandet har en stor kostnadsvekst i denne perioden, vil den tilsynelatende økte aktiviteten bli fanget opp i den forsvarsgrenvise aktivitetskorrigeringen (se kapittel 2.2.4). Således vil vi få et mer riktig bilde i den aggregerte DKV-satsen for Forsvaret. Det er også verdt å minne om at fellesinstitusjoner og øvrig virksomhets kostnader ikke er aktivitetskorrigert.

### 3.7 Aggregert DKV-sats for Forsvaret

Beregningene fra delanalysene som er gjort tidligere i dette kapitlet, er oppsummert nedenfor. Holdt opp mot gjennomsnittlige materielldriftskostnader for perioden 1994–2002 finner vi dermed vektet materiellrelatert DKV-sats for Forsvaret som gjengitt i tabell 3.6 nedenfor.

	DKV-sats	Gjnsn materiellkostnader	Andel
Hæren	3,05 %	681	16 %
Luftforsvaret, Redningstjenesten og KV Luft	7,27 %	1.264	29 %
Sjøforsvaret	1,16 %	639	15 %
Kystvakten	-0,43 %	265	6 %
Fellesinstitusjoner og øvrig virksomhet	2,93 %	1.470	34 %
Vektet snitt	3,75 %	4.318	100 %

Tabell 3.6 Beregnede DKV-satser og gjennomsnittlige materielldriftskostnader (i millioner 2003-kroner) for perioden 1994-2002

Beregningene gir en aggregert DKV-sats for materiell for Forsvaret på 3,75 %. I tidligere rapport (1) ble satsen beregnet til 2,1 %. Forskjellen mellom de to resultatene skyldes at 2002 er tatt med i beregningsgrunnlaget, en ny klassifisering av personellrelaterte post 11-kostnader og aktivitetsjustering av kostnadsdataene. Konsekvensen av å benytte den oppdaterte satsen på 3,75 % i strukturkostnadsberegninger vil være betydelig sett i lys av et en endring i DKV-satsen på 0,1 % vil utgjøre ca 2 mrd over en 20 års periode.

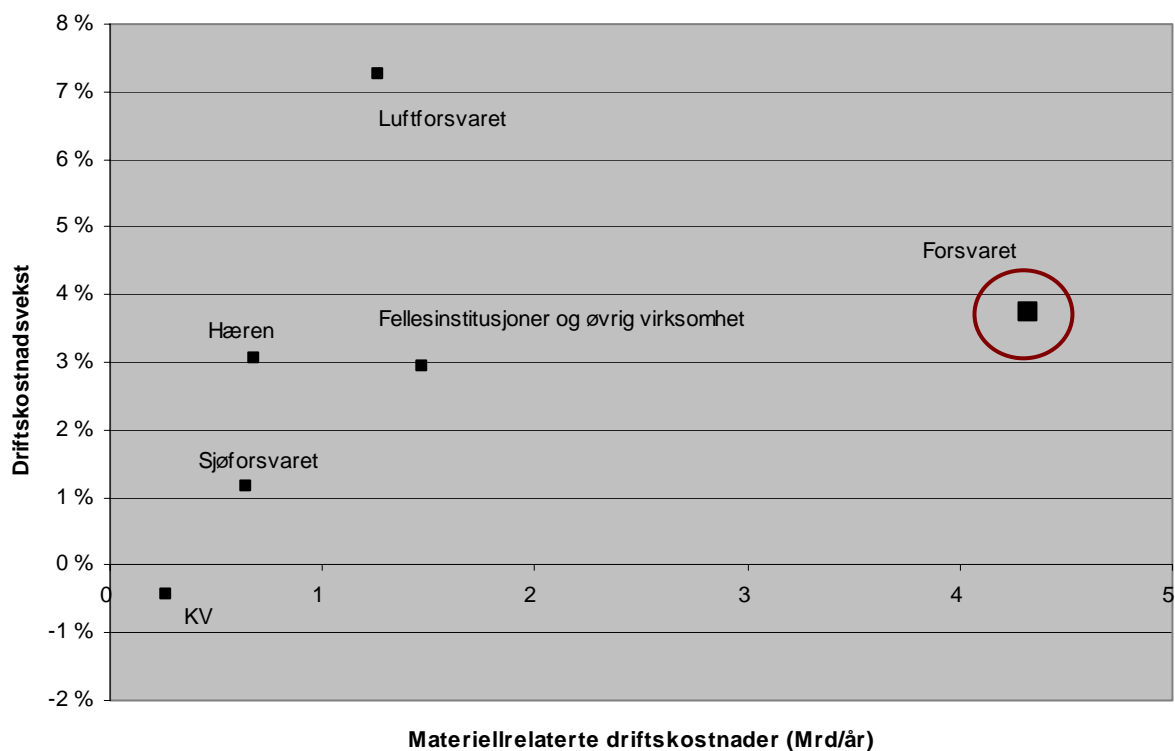
## 4 OPPSUMMERING OG KONKLUSJON

### 4.1 Oppsummering

Det er utviklet en forbedret metode for beregning av historisk materiellrelatert driftskostnadsvekst som tar hensyn til variasjon i aktivitetsnivået i Forsvaret.

Denne metoden er benyttet for å beregne materiellrelatert driftskostnadsvekst for de enkelte forsvarsgrener/budsjettkapitler, samt en aggregert DKV-sats for Forsvaret. Disse beregningene er gjennomført med en oppdatert klassifisering av post 11-kostnader (varer og tjenester). Klassifiseringen er basert på en ny gjennomgang av samtlige kostnadsarter i regnskapet, som vi mener gir et riktigere skille mellom personell- og materiellrelaterte kostnader. Denne klassifiseringen er siden gjennomgått og kvalitetssikret i samarbeid med FD.

De beregnede DKV-satsene er illustrert ved diagrammet i figur 4.1. Her angir x-aksen gjennomsnittlige materielldriftskostnader og således vekten, mens y-aksen angir driftskostnadsvekst.



Figur 4.1 Materiellrelaterede DKV-satser for perioden 1994-2003

## 4.2 Diskusjon og konklusjon

Med de svakheter og begrensinger som ligger i datagrunnlaget, har vi kunnet beregne historiske materiellrelaterede driftskostnadsvekstsatser for den enkelte forsvarsgren. Et vektet gjennomsnitt for Forsvaret gir en årlig vekst på 3,75 %. At den historiske materiellrelaterede driftskostnadsveksten som er beregnet her ligger høyere enn tidligere beregninger (1) er forventet, ut fra to forhold. Vi har korrigert for et redusert aktivitetsnivå i Forsvaret, og EBA – som kan ventes å ha lavere driftskostnadsvekst enn militært materiell – er holdt utenfor.

Det er imidlertid grunn til å merke seg at estimatene ikke fanger opp den generelle underliggende driftskostnadsveksten alene, men inneholder betydelig ”støy”. Eksempelvis er det grunn til å tro at det i analyseperioden har foregått en tæring på Forsvarets lagre. Dermed har materiellutgiftene i perioder vært lavere enn de normalt ville vært, og den beregnede DKV-satsen kan bli lavere enn den underliggende driftskostnadsveksten reelt sett har vært. Som kortsiktig løsning på stramme budsjetter har man også opparbeidet seg et etterslep på vedlikehold, som gir en tilsvarende effekt. I en periode hvor man tar igjen denne type etterslep vil imidlertid driftskostnadsveksten bli overvurdert.

Med de valgte aktivitetsindikatorer vil for eksempel økt grad av mekanisering i Hæren medføre

at man ikke nødvendigvis måler samme størrelse selv om kostnadene justeres for aktivitetsnivå. De senere årenes fokus på reduksjon av driftskostnader for å frigjøre midler til investeringer kan også ha gitt incentiver til "kreativ" bokføring av driftskostnader som investeringer – hvilket kan ha ført til en lavere beregnet DKV-sats enn den underliggende driftskostnadsvekst skulle tilsi.

Et hovedmål med denne oppdaterte metoden har vært å finne en god måte å korrigere kostnadsdata for Forsvarets aktivitetsnivå. Å dividere materielldriftskostnader med en faktor som representerer aktivitetsnivået, forutsetter implisitt at materielldriftskostnadene er proporsjonale med aktivitetsnivået. Det er imidlertid grunn til å anta at materielldriftskostnadene består av en fast komponent og en variabel, aktivitetsavhengig komponent, hvilket f.eks. innebærer at det ikke alltid er gratis å ha materiell som ikke er i bruk.

Til tross for de svakheter som er nevnt ovenfor, vil denne metoden gi en bedret forståelse av historisk materiellrelatert driftskostnadsvekst, og et betydelig bedre grunnlag for estimat av fremtidig materiellrelatert driftskostnadsvekst. Dette vil igjen representere et bedre grunnlag for estimering av den fremtidige veksten.

Før resultatene fra denne analysen kan implementeres i KOSTMOD, må det gjennomføres nye DKV-beregninger for personell og EBA, med en klassifisering av post 11-kostnader som harmoniserer med den som brukes for driftskostnadsvekst av materiellkostnader.

### 4.3 Videre arbeid

Den historiske driftskostnadsveksten viste en til dels ulik utvikling for de ulike forsvarsgrenene. Resultatene er en funksjon av hvilken type aktivitetsindikator man velger og hvordan de tilhørende grunnlagsdataene er fremkommet.

Driftskostnadsveksten som ble estimert for Hæren er relativt høy, særlig hvis man ser dette i sammenheng med utgiftene som er ført under kapittelet for utenlandsoperasjoner. Både den estimerte aktiviteten og kostnadsutviklingen er stigende for perioden sett under ett. På den annen side finnes det faktorer som kan være verdt å undersøke nærmere. Aktivitetsjustering av Hæren er utført med antall øvingsdøgn for befall. Denne metoden fanger ikke eksplisitt opp utviklingen i for eksempel mekaniseringsgraden og internasjonale operasjoner. I tillegg er materiellparken til Hæren mangfoldig og kompleks, og således mindre egnet til å aktivitetsjustere på samme måte som for sjø- og luftrelaterte plattformen. Utvalgte stikkprøver for kostnadsintensive materielltyper i de ulike forsvarsgrenene kan muligens bidra til å kaste mer lys og forståelse på mikronivå.

I analysen av Sjøforsvarets og Kystvaktens materiellkostnader har vi avdekket en henholdsvis svak positiv og negativ driftskostnadsvekst i perioder. For bedre å kunne forstå dette fenomenet, er det nødvendig å analysere mulige årsaker nærmere. En nærliggende årsak er reduksjon i antall fartøyer, som derved gir en engangseffekt med hensyn til de faste driftskostnadene. En mer intensiv bruk av fartøyene genererer flere nautiske mil å dele de faste kostnadene til Kystvaktens fartøyer på. Ved å gjennomføre analyser av materiellrelatert driftskostnadsvekst *med*

*enhetskorrigering* ville man dermed sannsynligvis oppnå en økt forklaringsgrad ettersom det i utgangspunktet er DKV per materiellenhet vi ønsker å beskrive.

Luftforsvaret og andre luftrelaterte virksomheter ser ut til å ha hatt en meget høyt nivå på driftskostnadsveksten. Det kan være grunn til å undersøke nærmere hva dette skyldtes, for bedre å kunne forutsi om denne høye driftskostnadsveksten vil vedvare i fremtiden.

Vi har forutsatt at DKV har en eksponentiell utviklingskurve. Forklaringsgraden er imidlertid svært varierende. For luftrelatert virksomhet er forklaringsgraden meget sterk. Dette gjelder til dels også for Hæren. For Kystvakten er imidlertid forklaringsgraden svært lav.

En aggregert DKV for Forsvaret bidrar imidlertid til å utjevne i det minste en del av disse skjevhetene. Derfor er metoden et vesentlig fremskritt. Men analysen kan som nevnt fortsatt forbedres, gjennom en ytterligere utvikling av metoden og bedre grunnlagsdata. Spørsmålet er i hvilken grad dette er hensiktsmessig ut fra en praktisk synsvinkel.

**APPENDIKS****A FORKORTELSER**

DKV	Driftskostnadsvekst
EBA	Eiendom, bygg og anlegg
FA00	Forsvarsanalysen 2000
FD	Forsvarsdepartementet
FFI	Forsvarets forskningsinstitutt
FGTJ	Førstegangstjeneste
FO	Forsvarets overkommando
FST	Forsvarsstaben
HV	Heimevernet
KOSTER	Kost-effektiv drift av Forsvaret, FFI-prosjekt 897
KPI	Konsumprisindeks
KV	Kystvakten
SSB	Statistisk sentralbyrå

## B KLASSIFISERING AV PERSONELLRELATERTE VARER OG TJENESTER

Dette appendikset inneholder to ulike tolkninger av hvilke varer og tjenester som kan defineres som personellavhengige:

- Klassifisering 1: Ny klassifisering foreslått i denne studien
- Klassifisering 2: Klassifisering iht (1)

I tillegg er de arter som kan relateres til drift og vedlikehold av EBA, markert i tabellen.

Art nr	Beskrivelse	Klassifisering 1	Klassifisering 2	EBA
111151	Int matr kvarter	X	X	
111153	Int.matr, bekledning	X	X	
111155	Intendanturmatr - personlig utrustning	X	X	
111157	Avdelingsmerker	X	X	
111159	Annet intendanturmatr			
111162	Ktr.maskin/ktr.invent	X	X	
111163	EDB-utstyr	X		
111164	Undervisn.matr mv	X	X	
111165	Idrettsmateriell	X	X	
111166	Velferdsmateriell	X	X	
111167	Musikkinstrumenter		X	
111169	Annet ikke tekn matr	X		
112241	Sanmatr,forbind-saker	X		
112242	Tannlegematr mm	X		
112243	Legemidler	X		
112251	Intdantmatr.kvarter	X	X	
112253	Intdantmatr.bekledn.	X	X	
112255	Int matr utrustning	X	X	
112259	Annet intend.matr		X	
112261	Kontorrekvisita	X	X	
112262	Ktr.maskin/ktr.inv.	X	X	
112263	EDB-utstyr	X	X	
112264	Undervisn.matr mv	X	X	
112265	Idrettsmateriell	X	X	
112266	Velferdsmateriell	X	X	
112267	Musikkinstrumenter		X	
112268	Brensel avd felt	X		
112269	Annet ikke tekn matr	X		
112301	Proviant	X	X	
112302	Administrativ forpl	X	X	
112303	Ekstraforpleining	X	X	
112304	Tilsk.herberg.permst.	X	X	
112305	Ekstr kostbar forpl	X	X	
112306	Kostgj utskr u forp	X	X	
112307	Pengeforpl utskr	X	X	
112308	Enkeltmåltider	X	X	
112309	Annen forpleining	X	X	
112311	Kostgj utskr v/perm	X	X	
112312	Skoleavsl-jubileer	X	X	
112313	Komp. stridsrasjoner	X	X	
112336			X	
113101	Representasjon innl	X		
113120	Representasjon i utl	X		
113201	Mil utdanning utland	X	X	
113202	Flygerutdanning utland		X	
113203	Mil utdanning innland	X	X	
113204	Siv utdanning utland	X	X	

Art nr	Beskrivelse	Klassifisering 1	Klassifisering 2	EBA
113205	Siv utdanning innland	X	X	
113209	Kurs - annet	X	X	
113303	Stipend voksenopplæring	X	X	
113304	Voksenopplæring befal	X		
113305	Arbeidsmarkedskurs	X		
113306	Kjøp/salg av elevplasser	X	X	
113307	Kjøp/salg av opplæringstj.	X	X	
113309	Voksenopplæring - annet	X	X	
113401	Tilskudd til velferd	X	X	
113402	Annen velferdvirksomhet	X	X	
113403	Sosiale formål	X	X	
113501	Drift Norges idrettshøgskole		X	
113502	Idrettsarrangement	X	X	
113503	Mil ferdighetsmerker mm	X	X	
113509	Mil idrett - annet	X	X	
113601	Mil. innl.reiser v/førstegtj.	X	X	
113602	Mil. Innl.reiser skoler/kurs	X	X	
113603	Siv. innl.reiser skoler/kurs	X	X	
113604	Mil. innl.reiser øvelser mv	X	X	
113605	Øvelser, ekskursj. mm innl	X	X	
113606	Sentr oppnevnte råd, innl	X	X	
113607	Matr.insp/vedlikehold innl	X	X	
113608	Andre innenl.reiser	X	X	
113609	Mil. utl.reiser skoler/kurs	X	X	
113610	Siv. utl.reiser skoler/kurs	X	X	
113611	Flygerutdanning utlandet	X	X	
113612	Mil utl.reiser øvelser mm	X	X	
113613	Andre utenlandsreiser	X	X	
113614	Ferie-/velf./St.reiser utl.	X	X	
113615	Weekendpermisjoner	X	X	
113616	Tilskudd trafikksekskaper	X	X	
113617	Merutg. godkj. transp.ruter	X	X	
113618	Chartring av fly	X	X	
113620	Perm.reiser vernepliktige	X	X	
113621	Permisjonsreiser befal	X	X	
113622	Andre permisjonsreiser	X	X	
113625	Regfest. hjemreise FN-pers.	X	X	
113631	Flybill innl skole/kurs	X	X	
113632	Flybill innl førstegtj/råd	X	X	
113633	Flybill innl vpl perm	X	X	
113634	Flybill utl sk./kurs	X	X	
113701	Flytning militære	X	X	
113702	Flytning sivile	X	X	
113703	Boligutg. utland militære	X	X	
113704	Boligutg. utland sivile	X		
113800	Transport materiell		X	
113901	Sosiale utgifter mil personell	X	X	
113902	Sosiale utgifter siv personell	X	X	
113906	Yrkesskadeforsikring	X	X	
114101	Porto	X	X	
114102	Teletjeneste	X	X	
114103	EDB-tjeneste	X	X	
114104	Annonser	X	X	
114105	Reglem.katalog mv	X	X	
114108	Agio og disagio			
114109	Kontorutj. - annet	X	X	
114201	Forsvarets Forum	X		
114202	Heimevernsbladet	X		
114203	Andre publikasjoner	X		
114205	Film og foto	X		
114206	Info-/opplysn virks	X		



Art nr	Beskrivelse	Klassifisering 1	Klassifisering 2	EBA
114207	Rekruttering	X	X	
115101	Behand. siv tannlege	X	X	
115102	Spesialbehandling	X	X	
115103	Skjermbildeundersøk	X	X	
115104	Ymse hygieniske tiltak	X	X	
115105	Gravferdshjelp	X	X	
115106	Næringsmiddelkontroll	X	X	
115107	Flymedisinsk inst		X	
115109	Annet	X	X	
116101	Leie av oppsynsskip			
116102	Leie sambandslinjer		X	
116103	Leie av lokaler		X	
116105	Leie av fartøyer		X	
116106	Leie fart mm v/øving		X	
116107	Leie skyte-/ø.v.felt		X	
116108	Rakettskytefelt utl		X	
116109	Leie - annet		X	
116110	NATO ch. 4000 Mission operational exp.		X	
116201	Skadeerst mv e/øving	X	X	
116202	Mil topograf arb mv		X	
116209	Øving - annet	X	X	
116210	Spesialavfall		X	
116211	TLF-destruksjon		X	
116212	Luftfartsavgifter		X	
116213	Ansvarserstatning iht NATO SOFA	X		
116301	Sentralreg. sjømenn	X		
116302	Sjøkadettkorpsfondet	X		
116303	LTF sekretariatet	X		
116304	Spesielle arrangement	X		
116309	Ymse	X		
116403	Annet			
116409	Oppgjørskonto div prø	X		
117740	Sanitetsmaterieill	X		
117751	Intdantmatr kvarter	X	X	
117753	Intdantmatr bekledn	X	X	
117755	Intdantmatr utrustn	X	X	
117759	Annet intdantmatr			
117762	Ktr.maskiner -inv.	X		
117763	EDB-utstyr	X		
117764	Undervisn- instrmatr	X		
117765	Idrettsmatr	X		
117766	Velferdsmatr	X		
117767	Musikkinstrumenter			
117769	Annet ikke tekn matr	X		
118000	Ordinært vedlikehold			X
119000	Drift bygg/anlegg			X
119020	NATO ch. 3000 Facility expences			X
119100	Avg for off tjenester			X
119200	Leie			X
119210	Leie av kvarter			X
119291	Husleie			X
119292	Drift			X
119293	Tilleggstjenester			X
119300	Elektrisk kraft			X
119350	Snørydding			X
119400	Brensel			X
119500	Rengjøringsbyråer			X
119600	Vaktselskaper			X
119700	Barnehager			X
119887	Leieinntekter mv			X
119894	Bidrag og refusjoner NATO			X

Art nr	Beskrivelse	Klassifisering 1	Klassifisering 2	EBA
119895	Materiellrefusjoner fra FN			X

*Tabell B.1 Personellrelaterte post 11- arter i kontoplanen*

## C AKTIVITETSDATA

### C.1 Luftforsvaret, Redningstjenesten og KV Luft

Flytype	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
F-16	13 516	13 030	10 384	8 369	8 225	9 189	9 622	9 606	11 215	11 608
F-5	2 323	2 373	1 846	1 219	1 089	430	223	180	180	180
Totalt jagerfly	15 839	15 403	12 230	9 588	9 314	9 619	9 845	9 786	11 395	11 788
Bell 412SP	7 093	6 901	5 278	4 028	3 553	3 719	4 330	4 852	4 065	4 341
Sea King Mk 43B	3 903	3 877	3 790	3 574	3 456	3 706	3 967	3 855	3 760	3 967
Lynx MK	2 100	2 125	1 810	1 855	1 817	1 767	1 634	1 643	2 017	1 827
Mob disp helikoptre	0	0	0	0	0	341	333	382	0	0
Totalt helikoptre	13 096	12 903	10 878	9 457	8 826	9 533	10 264	10 732	9 841	10 135
Fan Jet Falcon DA-20	1 687	1 566	1 685	991	662	594	836	1 095	1 245	1 094
Hercules	3 703	3 469	3 454	2 666	2 840	3 111	2 265	1 445	2 426	1 944
P-3C og P3N Orion	3 463	2 992	2 743	2 305	2 429	2 017	2 306	2 544	2 425	2 220
Twin Otter DHC-6	1 190	1 285	858	551	754	772	802			
Saab Safari MFI-15	1 869	1 472	3 036	2 190	2 019	1 661	1 747	1 499	861	964
Totalt diverse fly	11 912	10 784	11 776	8 703	8 704	8 155	7 956	6 583	6 957	6 222
Totalt flytimer	40 847	39 090	34 884	27 748	26 844	27 307	28 065	27 101	28 193	28 145

*Tabell C.1 Produserte flytimer Luftforsvaret, Redningstjenesten og KV Luft.  
Antall flytimer for leide fly i KV Luft er ikke inkludert.  
Antall flytimer for F-5 er estimert i år 2001, 2002 og 2003 av representant for flytryggingsinspektøren.  
Kilde: Flytryggingsinspektøren.*

Flytype	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Orion	1 320	747	697	830	539	441	508	336	253	171
Lynx	2 100	2 125	1 810	1 843	1 817	1 760	1 627	1 648	2 017	1 024
Lufttransport (leid)	472	295	287	418	514	470	327	419	418	428
Fjellanger Widerøe (leid)	423	331	394	284	346	385	318	324	350	203
Totalt flytimer	4 315	3 498	3 188	3 375	3 215	3 056	2 780	2 727	3 038	1 826

*Tabell C.2 Produserte flytimer KV Luft.  
Kilde: Årsrapporter 1994-2003 fra Kystvakten.*

Flytype	Materiellkostnad 2002	Flytimer 2002	Kostnad pr flytime	Kommentar
Jagerfly	642 894 624	11 395	56 417	
Helikopter	257 229.956	9 841	26 138	
Orion	139 225 200	2 425	64 100	
Jet Falcon	40 725 000	1 245	32 716	
Hercules	97 740 000	2 426	40 290	
Twin Otter	-	0	6 793	Saab Safari er brukt som estimat.
Saab Safari	5 847 024	861	6 793	
KV Luft leide fly	14 231 156	768	18 559	Kostnad innhentet fra årsregnskap 2002

*Tabell C.3 Kostnad per flytime.  
Kilde: KOSTMOD.*

## C.2 Sjøforsvaret

Type fartøy	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Fregatt	9 557	Ikke tilgj.	Ikke tilgj.	6 202	6 514	6 042	5 497	7 045	7 615	Ikke tilgj.
MTB	20 875	Ikke tilgj.	Ikke tilgj.	28 625	20 852	12 648	12 612	11 298	13 677	Ikke tilgj.
MTB-Skjold	0	Ikke tilgj.	Ikke tilgj.	0	0	1 248	1 657	928	0	Ikke tilgj.
UVB	12 874	Ikke tilgj.	Ikke tilgj.	12 025	10 008	8 904	10 820	8 597	11 097	Ikke tilgj.
LGF	6 006	Ikke tilgj.	Ikke tilgj.	5 846	6 066	5 802	5 561	328	1 252	Ikke tilgj.
Minelegger	1 567	Ikke tilgj.	Ikke tilgj.	1 455	4 256	3 128	1 749	1 684	1 776	Ikke tilgj.
Minekontroll	782	Ikke tilgj.	Ikke tilgj.	1 672	1 373	1 312	1 200	1 664	1 447	Ikke tilgj.
Mineryddere	6 967	Ikke tilgj.	Ikke tilgj.	8 863	7 876	9 088	9 751	9 851	11 990	Ikke tilgj.
Minedykker	1 312	Ikke tilgj.	Ikke tilgj.	3 758	3 260	2 809	0	0	0	Ikke tilgj.
Valkyrien	1 559	Ikke tilgj.	Ikke tilgj.	1 889	1 780	2 540	2 383	2 312	2 452	Ikke tilgj.
KNM Horten	2 389	Ikke tilgj.	Ikke tilgj.	1 838	2 108	1 781	1 568	1 780	0	Ikke tilgj.
Hessa/Vigra		Ikke tilgj.	Ikke tilgj.	1 439	1 453	1 339	1 985	1 413	1 316	Ikke tilgj.
Totalt	63 888	-	-	79 337	68 028	60 857	58 987	50 666	57 181	-

Tabell C.4 Seilingstimer Sjøforsvaret.

Kilde 1: År 1994, St.prp.nr.1 for budsjetterminen 1996.

Kilde 2: År 1997-2002, Kysteskadren.

År 1997-2002 er budsjetterte seilingstimer. Disse er delvis korrigert for bortfalt aktivitet ved at budsjetterte tall er sjekket opp mot reelle ATM-kostnader.

Type fartøy	Materiell-kostnad 2002	Seilings-timer 2002	Kostnad pr seilingstime	Kommentar
Fregatt	94 332 552	7 615	12.388	
MTB	56 828 517	13 677	3.116	
MTB-Skjold	8 219 303	0	6.433	Seilingstimer estimert til 1278. Gjennomsnitt i perioden 1999 til 2001.
UVB	54 155 928	11 097	4.880	
LGF	2 957 144	1 252	2.362	
Minelegger	6 938 349	1 776	3.907	
Minekontroll	4 593 284	1 447	3.174	
Mineryddere	64 144 519	11 990	5.350	
KNM Horten	6 244 029	0	3.652	Seilingstimer estimert til 1710. Gjennomsnitt i perioden 1999-2001.
Hessa/Vigra	3 436 388	1 316	2.611	
Minedykker	1 868 872	0	571	Seilingstimer estimert til 3276. Gjennomsnitt i perioden 1997 til 1999.
Valkyrien	8 389 812	2 452	3.422	

Tabell C.5 Kostnad per seilingstime.

Kilde: KOSTMOD.

## C.3 Kystvakten

Type fartøy	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Nordkapp-klassen	140 528	129 625	139 988	126 172	134 013	141 262	135 351	109 447	118 829	124 743
Svalbard	0	0	0	0	0	0	0	0	26 480	43 109
Leide YKV	396 291	354 781	366 789	333 233	350 604	365 981	330 827	335 656	327 269	299 093
IKV	0	0	108 698	203 405	206 967	203 382	210 210	190 880	166 679	174 982
BV	205 020	208 976	178 858	178 160	185 262	190 864	229 286	171 190	183 805	117 909

Tabell C.6 Antall nautiske mil seilt med fartøyer i Kystvakten.

Kilde: Årsrapporter 1994-2003 Kystvakten.

Type fartøy	Materiellkostnad	Antall nautiske mil	Kostnad pr nautisk mil
Nordkapp-klassen	67 613 976	118 829	569
Svalbard	12 932 956	26 480	488
Leide YKV	114 229 911	327 269	349
IKV	39 314 476	166 679	236
BV	50 967 565	117 909	277

Tabell C.7 Kostnad per nautisk mil.

Kilde: KOSTMOD.

## C.4 Hæren

Estimert antall Øvingsdøgn	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Antall øvingsdøgn for befall befall	38.994	56.928	50.091	51.243	56.100	63.835	52.536	57.883	60.674	57.542
Standardavvik	1.588	2.308	2.050	2.034	2.154	2.435	2.025	2.247	2.588	2.528

*Tabell C.8 Estimert antall øvingsdøgn for hæren.  
Kilde: FFI.*

## D DATAGRUNNLAG

Dataene i de nedenstående tabeller danner grunnlaget for figurene og vekstratene som er presentert i kapittel 3. Alle kostnadsdata er i henhold til ny klassifisering.

### D.1 Luftforsvaret, Redningstjenesten og KV Luft

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Luftforsvaret	1 173.937	968 347	886 591	1 034 306	1 021 761	907 362	1 233 484	1 155 351	1 352 810
Redningstjenesten	126 901	84 055	92 437	90 640	91 716	91 993	96 455	109 261	110 058
KV Luft	99 944	83 818	82 174	82 831	90 093	81 389	79 776	65 691	79 235
Materiellkostnad totalt	1 400 782	1 136 220	1 061 202	1 207 778	1 203 570	1 080 743	1 409.714	1 330 303	1 542 104
Antall j.flyekv. flytimer	30 126	28 704	24 523	19 628	19 192	19 468	19 842	19 741	21 521
<b>Kostnad pr j.flyekv flytime</b>	<b>46</b>	<b>40</b>	<b>43</b>	<b>62</b>	<b>63</b>	<b>56</b>	<b>71</b>	<b>67</b>	<b>72</b>

Tabell D.1 Materiellkostnader ekskl. personell- og EBA relaterte kostnader, alle kostnadstill i hele 1000 kr, KPI-justert til 2003-kr.

### D.2 Sjøforsvaret

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Sjøforsvaret	689 779	622 458	558 526	716 337	656 689	590 070	572 149	644 664	699 863
Antall f.ekv. seilingstimer	25 817			26 950	24 148	22 432	22 520	21 439	23 877
<b>Kostnad pr f.ekv seilingstime</b>	<b>27</b>			<b>27</b>	<b>27</b>	<b>26</b>	<b>25</b>	<b>30</b>	<b>29</b>

Tabell D.2 Materiellkostnader ekskl. personell- og EBA relaterte kostnader, alle kostnadstill i hele 1000 kr, KPI-justert til 2003-kr.

### D.3 Kystvakten

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Kystvakten	271.907	254.163	274.394	264.725	249.135	243.417	257.960	279.727	290.748
Antall Nordk.ekv. nautiske mil	477.076	449.096	497.207	501.726	525.160	539.244	537.165	477.898	500.980
<b>Kostnad pr Nordk.ekv nautisk mil</b>	<b>0,57</b>	<b>0,57</b>	<b>0,55</b>	<b>0,53</b>	<b>0,47</b>	<b>0,45</b>	<b>0,48</b>	<b>0,59</b>	<b>0,58</b>

Tabell D.3 Materiellkostnader ekskl. personell- og EBA relaterte kostnader, alle kostnadstill i hele 1000 kr, KPI-justert til 2003-kr.

### D.4 Hæren

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Hæren	678 819	646 782	549 606	625 273	646 875	643 570	721 241	803 454	809 267
Antall øvingsdøgn (Estimert)	38 994	56 928	50 091	51 243	56 100	63 835	52 536	57 883	60 674
<b>Kostnad prøvingsdøgn</b>	<b>17</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>10</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>13</b>

Tabell D.4 Materiellkostnader ekskl. personell- og EBA relaterte kostnader, alle kostnadstill i hele 1000 kr, KPI-justert til 2003-kr.

## D.5 Fellesinstitusjoner og øvrig virksomhet

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
FD	643	758	1.380	665	2 675	2 877	21 320	17 821	9 883
Forsvarets tele og datatjeneste	27 336	19 695	18 552	29 355	44 910				
F.inst og st.foretak under FD						278 125	214 272	224 942	
Forsvarets forskningsinstitutt	222 861								
Forsvarets bygningstjeneste	77 519								
Fellesutgifter under FD		368 338	152 739	252 337	256 550	110			198 456
F. ledelse og k. Apparat	33 647	34 063	37 045	56 658	55 959	59 301	67 541	104 425	51 660
Sikkerhetstjenesten									7 912
F. Inst. Og utg. under FO	158 259	147 117	80 841	73 978	95 538	71 788	64 419	125 673	208 615
Heimevernet	64 167	69 368	73 075	76 336	82 999	99 751	92 775	92 849	92 325
F. etterretningstjeneste	546 346	552 869	531 796	572 963	512 799	608 379	578 545	581 169	629 958
Allierte lagre mm	9 506	9 203	23 796						
Norske styrker i utlandet	383 608	90 387	47 506	142 019	233 142	772 483	520 231	388 965	429 552
Voksenopplæringen	111	319	234	192	899				
Natos Bosnia-styrke			261 693						
K. og allmenn. formål	9 215	3 719	5 089	5 603	10 176	12 270	7 350	10 724	12 764
Forsvarets ressursorganisasjon	53	253	367	643	302				
<b>Totalt</b>	<b>1 533 271</b>	<b>1 296 088</b>	<b>1 234 112</b>	<b>1 210 747</b>	<b>1 295 948</b>	<b>1 905 084</b>	<b>1 566 452</b>	<b>1 546 568</b>	<b>1 641 126</b>

Tabell D.5 Materiellkostnader ekskl. personell- og EBA relaterte kostnader, alle kostnadstall i hele 1000 kr, KPI-justert til 2003-kr.

**LITTERATUR**

- (1) Gulichsen S (2002): Driftskostnadsvekst i Forsvaret, FFI/RAPPORT-2002/02999.
- (2) Nettet A og Wessel E G (1995): (U) Teknologisk fordyrelse og driftskostnadsvekst – Konsekvenser for Forsvarsanalysen 1996, FFI/RAPPORT-95/02878, Begrenset.
- (3) Otterlei J M (2000): (U) Forsvarsanalysen 2000 - Forsvaret mot 2020, FFI/RAPPORT-2000/03095, Begrenset.
- (4) Langsæter T, Svåsand E, Søråas L H (2003): (U) Feilhyppigheter og vedlikehold for noen militære kjøretøytyper – Analyse av EDBVT-, FFI/RAPPORT-2003/01339, Begrenset
- (5) Forsvarssjefen (2003): FSJs årsrapport 2003, Vedlegg F: Mål- og resultatindikatorer. Økonomisk analyse.
- (6) Riksrevisjonen, Dokument nr 1 (2004-2005), Forsvarsdepartementet
- (7) Steder F B, Berg-Knutsen E, Pløen S E (2004): Kostnadsutviklingen i Forsvaret (1994-2003), FFI/RAPPORT-2004/03657.