

FFI RAPPORT

FORSVARETS MILJØREGNSKAP FOR 2004

CHRISTIANSEN Magnus, RINGNES Hege, LONGVA Kjetil Sager

FFI/RAPPORT-2005/04023

FORSVARETS MILJØREGNSKAP FOR 2004

CHRISTIANSEN Magnus, RINGNES Hege, LONGVA
Kjetil Sager

FFI/RAPPORT-2005/04023

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

FORSVARETS FORSKNING SINSTITUTT (FFI)
Norwegian Defence Research Establishment

UNCLASSIFIED

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-2005/04023	2) SECURITY CLASSIFICATION UNCLASSIFIED	3) NUMBER OF PAGES 46
1a) PROJECT REFERENCE Beskyttelse/1023	2a) DECLASSIFICATION/DOWNGRADING SCHEDULE -	
4) TITLE Forsvarets miljøregnskap for 2004 The environmental impact of the Norwegian Armed Forces in 2004		
5) NAMES OF AUTHOR(S) IN FULL (surname first) CHRISTIANSEN Magnus, RINGNES Hege, LONGVA Kjetil Sager		
6) DISTRIBUTION STATEMENT Approved for public release. Distribution unlimited. (Offentlig tilgjengelig)		
7) INDEXING TERMS IN ENGLISH: IN NORWEGIAN:		
a) <u>Enviromental report</u>	a) <u>Miljørapport</u>	
b) <u>Environmental management</u>	b) <u>Miljøledelse</u>	
c) <u>Environmental impact</u>	c) <u>Miljøpåvirkning</u>	
d) <u>Environmental aspect</u>	d) <u>Miljøaspekt</u>	
e) <u>Armed Forces</u>	e) <u>Forsvaret</u>	
THESAURUS REFERENCE:		
8) ABSTRACT The implementation of enviromental management in Norweigan Armed Forces was initiated in 1998. By order of the Joint Chiefs of Staff, the Norweigan Defence Research Establishment (NDRE) deployed an Environmental Management Information System (EMIS) for use in the Armed Forces i 1999. The background and development of the Environmental management system and EMIS of the Armed Forces is described herein. Information contained in the EMIS has been used to assess the environmental impact of the Armed Forces in 2004. The following environmental aspects were considered: (i) use of ammunition, (ii) generation of wastes, (iii) energy usage and (iv) use of aircraft and runway deicing chemicals. In addition, the status of implementation of environmental management in the Armed Forces was evaluated. It was found that the implementation of enviromental management in the Armed Forces is, at the moment, unsatisfactory. The data quality of the EMIS was therefore variable and it was not possible to give a complete description of the environmental impact of the Armed Forces in 2004. However, it has been possible to estimate the environmental impact for several environmental aspects with some accuracy. Some recommendations for improving the data quality in the EMIS have been made.		
9) DATE 2006-01-09	AUTHORIZED BY This page only Jan Ivar Botnan	POSITION Director

ISBN 82-464-0989-1

UNCLASSIFIED

SECURITY CLASSIFICATION OF THIS PAGE
 (when data entered)

INNHold

	Side	
1	INNLEDNING	7
1.1	Hensikt	7
1.2	Bakgrunn	8
1.2.1	Miljøvernpolitikk i Norge	8
1.2.2	Grønn stat – innføring av miljøledelse i statlige virksomheter	9
1.2.3	Miljøstyringssystemer	10
1.2.4	Miljørapportering	11
1.3	Miljøledelse i Forsvaret	13
1.3.1	Forsvarssjefens miljøvernpolitikk	13
1.3.2	Miljøstyringssystem	13
1.3.3	Forsvarets miljødatabase (MDB)	14
1.3.4	Miljørapportering i Forsvaret	15
1.3.5	Status for implementering av MLED	16
1.3.5.1	Organisering	16
1.3.5.2	Rapportering	17
2	FORSVARETS MILJØPÅVIRKNINGER	18
2.1	Beskrivelse av virksomheten	18
2.2	Miljøaspekter og miljøpåvirkninger	20
2.3	Tallfesting av miljøpåvirkninger	22
2.3.1	Energiforbruk	22
2.3.2	Ammunisjonsforbruk	23
2.3.3	Forbruk av kjemiske produkter	23
2.3.4	Avfall	23
2.3.5	Akutte utslipp av kjemiske produkter	24
3	FORSVARETS MILJØREGNSKAP FOR 2004	25
3.1	Rapportering og datakvalitet	25
3.2	Ammunisjon	27
3.3	Avfall	30
3.4	Kjemikalieforbruk	32
3.5	Energiforbruk	33
3.6	Drivstoff	35
3.7	Utslipp til luft	36
4	KONKLUSJON	38
4.1	Forsvarets miljøregnskap	38
4.2	Forsvarets system for MLED	38
4.3	Tiltak som er planlagt gjennomført	39

4.4	Ytterligere tiltak som bør iverksettes	40
-----	--	----

APPENDIKS

A	FREMGANGSMÅTE FOR VURDERING AV ORGANISASJONSSTRUKTUR, MILJØASPEKTER OG RELEVANS	41
A.1	Vurdering av organisasjonsstruktur	41
A.2	Vurdering av miljøaspekter	41
A.3	Vurdering av relevans, ammunisjon	41
A.4	Skjema for vurdering av organisasjonsstruktur i MDB	42
A.5	Skjema for vurdering av ammunisjonsrelevans	43
A.6	Detaljert oversikt over status for rapporteringen	44
	Litteratur	45

FORSVARETS MILJØREGNSKAP FOR 2004

1 INNLEDNING

1.1 Hensikt

Formålet med denne rapporten er å:

- gi en oppsummerende beskrivelse av Forsvarets rapporterings- og styringssystem for miljøledelse, samt en evaluering av status for implementering av dette i FMO ved utgangen av 2004.
- tallfeste Forsvarets viktigste miljøpåvirkninger i 2004 i form av et miljøregnskap der det går tydelig frem hvilke metoder som er benyttet og hvilken usikkerhet som er forbundet med beregningene.
- diskutere områder av Forsvarets virksomhet der det er et potensiale for forbedring av miljøprestasjonen, samt gi anbefalinger til mulige tiltak der dette lar seg gjøre.
- gi anbefalinger til videre drift og utvikling av Forsvarets rapporterings- og styringssystem for miljøledelse.

1.2 Bakgrunn

1.2.1 Miljøvernpolitikk i Norge

Den nasjonale miljøvernpolitikken bygger på prinsippet om at alle samfunnsaktører på alle nivåer er ansvarlige for sine miljøpåvirkninger. Miljøvernpolitikken er sektorovergripende, der departementene har ansvar for gjennomføringen av politikken innenfor sine respektive sektorer. Denne organiseringen ble etablert med Stortingsmelding nr. 46 (1988-1989) (1) og innebærer at hensynet til miljøet skal bygges inn i all samfunnsplanlegging og sektorpolitikk (2).

Departementene utarbeidet i perioden 1998-2002 sektorvise miljøhandlingsplaner for å tydeliggjøre det politiske ansvaret, effektivisere virkemiddelbruken og bidra til måloppnåelse og resultatoppfølging. Forsvaret publiserte handlingsplaner for miljøvernarbeid i 1992/1993 (3), 1998 (4), og i 2003 (5). Sistnevnte under tittelen "Forsvarets miljøvernarbeid".

Stortingsmelding nr. 58 (1996/1997) "Miljøvernpolitikk for en bærekraftig utvikling. Dugnad for framtida" (6) dannet grunnlaget for dagens system for resultatoppfølging av miljøvernpolitikken, der stortingsmeldingene Regjeringens miljøvernpolitikk og rikets miljøtilstand (RM) inngår som sentrale elementer. RM publiseres annet hvert år og inneholder en systematisk rapportering av utviklingen i miljøet og presenterer Regjeringens satsning på de åtte miljøvernpolitiske resultatområdene:

- Bærekraftig bruk og vern av biologisk mangfold
- Friluftsliv
- Kulturminner og kulturmiljøer
- Overgjødsling og oljeforurensning
- Helse- og miljøfarlige kjemikalier
- Avfall og gjenvinning
- Klimaendringer, luftforurensning og støy
- Internasjonalt miljøvern samarbeid, bistand, nord- og polarområdene

Alle sektormyndigheter skal årlig rapportere sine miljøpåvirkninger til Miljøverndepartementet (MD) gjennom nasjonalt resultatdokumentasjonssystem (RDS) som utvikles og driftes av Statens Forurensningstilsyn (SFT). RDS er et sektorovergripende resultatoppfølgingsystem som dokumenterer utviklingen på miljøområdet basert på fakta som kan måles, beregnes eller registreres. RDS mottar, håndterer og formidler miljødata knyttet til resultatoppfølgingen og danner således beslutningsgrunnlaget for miljøvernmyndighetene og for sektormyndighetenes arbeid med miljøvern. Rapportering via RDS er et viktig grunnlag for utarbeidelse av RM (Figur 1).



Figur 1: Hovedelementene i resultatoppfølgingsystemet i miljøvernpolitikken (19)

1.2.2 Grønn stat – innføring av miljøledelse i statlige virksomheter

Arbeidet med innføring av miljøledelse i statlige virksomheter ble startet av MD i 1998 med pilotprosjektet ”Grønn stat”. I 2001 vedtok Stortinget at Grønn stat skulle videreføres i full skala med målsetting om at alle statlige etater skulle innføre et enkelt miljøledelsessystem innen utgangen av 2005 (17). Resultatene av Grønn stat skal omtales i sektorvis miljøhandlingsplaner på linje med resultater av andre virkemidler som det enkelte departement har ansvar for.

Innføringen av miljøledelse i Forsvaret ble startet i 1998 og har vært gjennomført uavhengig av Grønn stat. Grønn stat har imidlertid lagt premissene for innføring av miljøledelse i annen statlig virksomhet og bidrar derfor i dag med tyngde for fortsatt arbeid med videre utvikling av Forsvarets system for miljøledelse.

Boks 1: Innføring av miljøledelse i statlige virksomheter

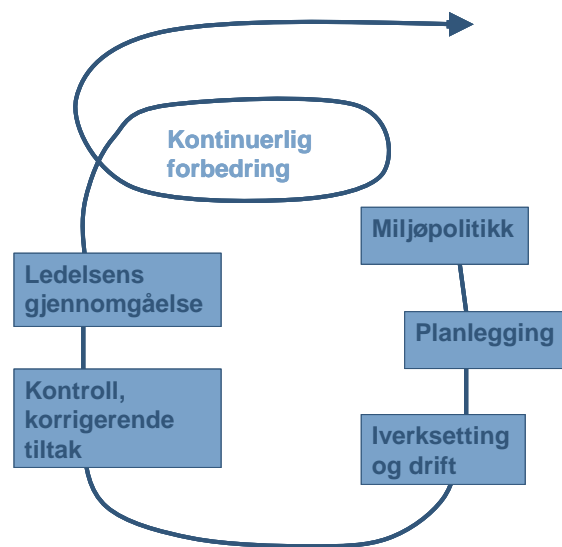
I forbindelse med arbeidet med Grønn stat har MD og GRIP (<http://www.grip.no>) etablert et nettsted (<http://www.gronnstat.no>) der det fremgår at innføringen av miljøledelse innebærer at statlige virksomheter skal:

- Foreta en kartlegging av virksomhetens påvirkning på det ytre miljø. Kartleggingen skal som et minimum omfatte innkjøp, avfall, transport og energi
- Utarbeide en miljøpolitikk og sette mål for miljøarbeidet
- Finne frem til miljøforbedrende tiltak og sette opp en handlingsplan for gjennomføring av disse
- Innarbeide hensynet til det ytre miljø i rutiner og prosedyrer
- Integre miljøledelse i organisasjonens eksisterende styringssystemer
- Gjennomføre en årlig intern revisjon av miljøarbeidet slik at avvik oppdages og korrigeres, og stadig forbedring oppnås
- Rapportere om fremdriften av miljøarbeidet til sitt fagdepartement.

1.2.3 Miljøstyringssystemer

Miljøledelse er definert som ”all ledelse i bedriften som har med miljø å gjøre” (7). En effektiv miljøledelse avhenger av flere forhold som vanskelig lar seg standardisere. Viddal Grooss et al. (1997) (7) nevner blant annet personlig engasjement og motivasjon, samt utvikling av en bedriftskultur der normer og verdier av betydning for miljøarbeidet er prioritert. Begrepet miljøledelse omfatter dermed mer enn begrepet miljøstyring.

Et miljøstyringssystem er den delen av virksomhetens totale styringssystem som utformer, gjennomfører og vedlikeholder virksomhetens miljøsatsning. Den internasjonale organisasjonen for standardisering (ISO) har utarbeidet en standard for miljøstyringssystemer, ISO 14001 (8).



Figur 2: Modellen for miljøstyringssystem i ISO 14001(8).

Boks 2: Hovedelementer i ISO 14001

ISO 14001 spesifiserer at et miljøstyringssystem bør omfatte følgende:

Miljøpolitikk. Den øverste ledelsen skal fastsette organisasjonens miljøpolitikk og sikre at den inneholder forpliktelser til (i) en kontinuerlig forbedring og forebygging av forurensing, (ii) å tilfredsstille relevante lover og foreskrifter for miljø.

Planlegging. Organisasjonen må utarbeide og holde vedlike prosedyrer for å identifisere miljøaspektene forbundet med dens aktiviteter. Organisasjonen skal etablere og holde vedlike dokumenterte miljømål og -delmål for hver aktuell funksjon og nivå i organisasjonen.

Iverksetting og drift. Oppgaver, ansvar og myndighet skal fastsettes, dokumenteres og kommuniseres for å oppnå en virkningsfull miljøstyring. Opplæringsbehov skal kartlegges og personell hvis arbeid kan forårsake en betydelig miljøpåvirkning skal få en hensiktsmessig opplæring.

Kontroll og korrigerende tiltak. Organisasjonen skal etablere og holde vedlike dokumenterte prosedyrer for å overvåke og måle sin miljøprestasjon i overensstemmelse med organisasjonens miljømål og -delmål. Det skal også etableres prosedyrer for å gjennomføre periodiske revisjoner av miljøstyringssystemet.

Ledelses gjennomgåelse. Organisasjonens ledelse skal med mellomrom gjennomgå miljøstyringssystemet for å sikre at det fortsatt er velegnet, tilstrekkelig og virkningsfullt.

Det legges vekt på at disse trinnene gjennomgås periodevis og kontinuerlig slik at en stadig forbedring av organisasjonens miljøprestasjon og miljøstyringssystem oppnås.

Den Europeiske unionen (EU) har etablert Eco-Management and Audit Scheme (EMAS) som en frivillig ordning for miljøregistrering av virksomheter. Ordningen er åpen for alle bransjer, også offentlige virksomheter. EMAS forordningen spesifiserer krav til virksomhetens miljøstyringssystem og inneholder de samme hovedelementer som ISO 14001. I tillegg krever EMAS at virksomheten publiserer en miljøredegjørelse og at en uavhengig tredjepart verifiserer at miljøstyringssystemet er i henhold til alle krav i forskriften.

Miljøverndepartementet er ansvarlig for EMAS i Norge, med Statens forurensningstilsyn som utøvende organ. EMAS er innarbeidet i Forurensningsforskriftens kapittel 38 om frivillig deltaking for organisasjoner i en felleskapsordning for miljøstyring og miljørevisjon. Brønnøysundregistrene er ansvarlig for godkjenning og registrering av virksomheter som vil være med i ordningen.

1.2.4 Miljørapportering

Alle virksomheter i Norge forpliktes gjennom Miljøinformasjonsloven (11) til å informere om sine miljøpåvirkninger. Denne loven trådte i kraft i 2004 og utvider allmennhetens rett til informasjon som er av betydning for miljøet fra offentlige myndigheter og private virksomheter. Generelt gjelder en passiv informasjonsplikt. Dette innebærer at virksomheter har plikt til å

informere ved forespørsel. Informasjon om forhold som forårsaker alvorlige miljøproblemer og ulovlige handlinger skal imidlertid alltid utgis. Offentlig virksomhet har også en særskilt plikt (aktiv informasjonsplikt) til å ha kunnskap om miljøet på et overordnet plan, og gjøre denne lett tilgjengelig for allmennheten.

Regnskapsloven av 1998 pålegger også alle regnskapspliktige foretak, offentlige og private, å informere om forhold ved virksomheten som "... kan medføre en ikke ubetydelig påvirkning av det ytre miljø" (9). Opplysningsplikten er lagt til virksomhetens styre og deres årlige beretning. Det er imidlertid en økende tendens til at private og offentlige virksomheter publiserer informasjon om sin miljøprestasjon i en egen publikasjon/miljøredegjørelse. Slik miljørapportering blir aktuelt for stadig flere virksomheter av to årsaker (10):

- Interessenter ønsker informasjon
- Myndighetene krever informasjon

Boks 3: Retningslinjer for miljørapportering

Ifølge Norsk standard "Miljørapportering – Retningslinjer" (NS 9440) (12) bør miljørapporten inneholde informasjon om:

Virksomheten

- Generell beskrivelse av virksomheten og rapportens omfang og gyldighetsperiode.

Miljøstyring

- Beskrivelse av virksomhetens miljøstyringssystem og eventuelle forpliktelser virksomheten har knyttet seg til.

Miljøinformasjon

- Beskrivelse av alle betydelige miljøaspekter.
- Tallfesting av alle betydelige miljøaspekter.
- Miljøpåvirkningen av virksomhetens miljøaspekter.

Oppfølging

- Resultater fra miljørevisjoner og miljøgjennomganger.
- Fremdrift og resultater av tiltak fra virksomhetens miljøprogram.

Miljøprogram

- Redegjørelse miljøprogram med tallfesting og tidsfrister for miljømål og delmål.

Miljøkostnader

- Påløpte kostnader i rapportperioden.

1.3 Miljøledelse i Forsvaret

1.3.1 Forsvarssjefens miljøvernpolitikk

Forsvarssjefens miljøvernpolitikk er gjengitt i Forsvarets miljøledeshåndbok (2003) (13). Miljøvernpolitikken bekrefter Forsvarets forpliktelse som foregangsetat innen miljøvern (jf St.meld. nr 21, 1992 – 1993) og understreker samtidig viktigheten av at den enkelte må gis kunnskaper, holdninger og ferdigheter slik at de kan bidra til å beskytte miljøet.

Hovedoppgavene for miljøverntjenesten i Forsvaret beskrives å være:

- Etterleve miljøkrav
- Forebygge miljøproblemer
- Rydde opp i gamle miljøproblemer
- Yte miljøbistand til det sivile samfunn

1.3.2 Miljøstyringssystem

Forsvaret besluttet i 1998 å innføre et felles system for ledelse og rapportering av miljøvernarbeidet. Målsettingen var at miljøledelse (MLED) skulle være implementert i Forsvarets militære organisasjon (FMO) innen utgangen av 2003. Retningslinjer for Forsvarets miljøledelsessystem er gitt i Forsvarets miljøledeshåndbok (2003) (13) og miljømål og – delmål for Forsvarets miljøvernarbeid er gitt i handlingsplanen Forsvarets miljøvernarbeid (2003) (5).

Det er besluttet at sjef Driftsenhet i Forsvaret (DIF) skal ha ansvaret for å drive MLED ved sin virksomhet. I Forsvarssjefens produksjonsplan for 2002 – 2005 er det gitt oppdrag til nivå 2 sjefer å implementere miljøledelse ved underlagte avdelinger. Dette innebærer at den enkelte nivå 2 sjef skal utarbeide en egen miljøpolitikk for sitt ansvarsområde. Politikken skal gjenspeile Forsvarssjefens miljøvernpolitikk. Videre skal nivå 3 sjef (DIF) utarbeide egen miljøvernpolitikk for sitt område basert på miljøvernpolitikken til nivå 2 sjef.

De 16 Regionale støttefunksjonene (RSF) har ansvar for miljøvern innen sin region. RSF skal være rådgiver og pådriver for miljøvernarbeidet. Miljøleder i RSF har en overordnet koordinerende funksjon, og skal i samarbeid med DIFene finne en hensiktsmessig måte for kartlegging av virksomhetens miljøpåvirkning (14).

Boks 4: Forsvarets miljøledelsessystem

Forsvarets miljøledelsessystem skal følge prinsippene i NS-ISO 14001 (8). Av Forsvarets miljøledelseshåndbok (2003) (13) fremgår det at dette innebærer at:

- Det etableres oversikt over alle miljøpåvirkninger fra Forsvarets virksomhet
- Forsvarets miljødatabase (MDB) (se avsnitt 1.3.3) skal benyttes ved registrering og rapportering av miljøpåvirkninger
- Miljøledelse skal innarbeides i alle relevante dokumenter
- Miljøledelseshåndbok skal utarbeides for den enkelte enhet
- Det skal utarbeides en årlig miljøredegjørelse
- Ledelsen skal gjennomgå eget miljøstyringssystem for å sikre at det fortsatt er velegnet, tilstrekkelig og virkningsfullt
- Det skal etableres og holdes ved like programmer og prosedyrer for å gjennomføre revisjoner av miljøstyringssystemet

1.3.3 Forsvarets miljødatabase (MDB)

Forsvarets miljødatabase (MDB) er etablert som et rapporterings- og styringsverktøy for å samle miljøinformasjon fra alle enheter i Forsvaret.

Rapportering av miljøpåvirkninger i MDB skal tjene tre formål:

1. Etablere oversikt over miljøprestasjoner lokalt for å;
 - a. Danne grunnlag for enheten(e)s årlige miljøredegjørelse.
 - b. Kunne håndtere eksterne forespørsler omkring enheten(e)s miljøpåvirkninger (jf. Miljøinformasjonsloven).
2. Danne grunnlag for styring av Forsvarets virksomhet på ulike nivåer slik at en stadig forbedring av miljøprestasjonen oppnås.
3. Dekke krav til rapportering fra Forsvarssektoren sentralt.
 - a. Forsvarets øverste ledelse skal årlig rapportere den samlede miljøpåvirkning fra Forsvarets virksomhet til Miljøverndepartementet.
 - b. Kunne håndtere eksterne forespørsler omkring Forsvarets samlede miljøpåvirkning (jf. Miljøinformasjonsloven).

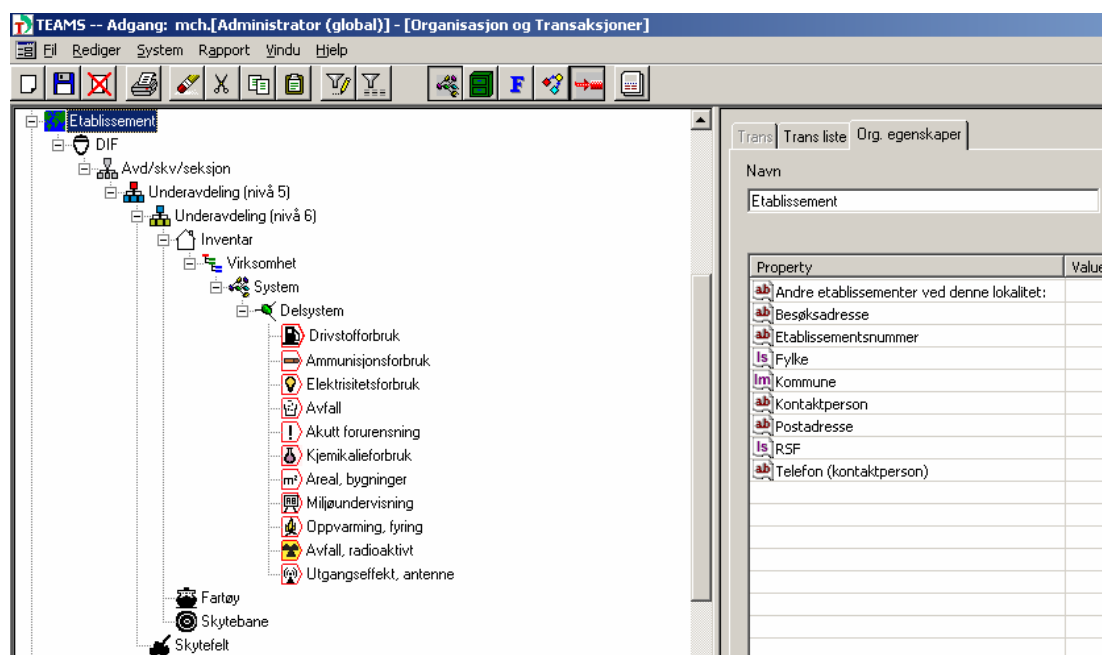
Hva som skal registreres i MDB , og på hvilket nivå det skal registreres styres av:

- rapporteringskrav pålagt Forsvaret av miljøvernmyndighetene
- hva som er nødvendig for å drive miljøledelse lokalt
- hva som er lett tilgjengelig i andre informasjons- og styringssystemer ved enhetene

Registrering av data i MDB gjøres ved bruk av dataprogrammet Total Environmental Accounting and Management System (TEAMS) på Forsvarets intranett. TEAMS er utviklet av Emisoft AS og tilrettelagt for bruk i Forsvaret av FFI. Registrering av miljøpåvirkninger gjøres

i mer eller mindre ferdige registreringsbilder (transaksjonsvinduer) i TEAMS. Det meste av den informasjonen som skal registreres er tilgjengelig i eksisterende informasjons- og styringssystemer ved de enkelte enheter. For å holde oversikt og for fortløpende å kunne vurdere miljøprestasjonen til enheten, vil det være nødvendig å samle miljørelatert informasjon fra de ulike systemene i MDB. Registrering av denne informasjonen i MDB kan enten gjøres manuelt eller ved (semi-) automatiske dataimporter.

I TEAMS registreres miljødata knyttet til en geografisk (etablissement) og organisatorisk (avdelinger og enheter) struktur. I tillegg kobles alle registreringer til tidsperiode, virksomhet, og type aktivitet. Data som registreres i MDB benyttes i beregningen av Forsvarets miljøpåvirkninger. Beregningen av miljøpåvirkninger er nærmere beskrevet i kapittel 2.3.



Figur 3: Skjermbilde fra TEAMS som viser organisasjonsstrukturen i MDB.

1.3.4 Miljørapportering i Forsvaret

Forsvarsdepartementet er sektormyndighet for Forsvarssektoren, og skal på lik linje med andre departement rapportere sektorens miljøprestasjon til MD på årlig basis. Denne rapporteringen inngår i RDS som igjen danner grunnlaget for utformingen av regjeringens miljøvernpolitikk. FDs underliggende etater forestår denne rapporteringen med bistand fra Forsvarets kompetansesenter logistikk (FKL), miljøseksjon (FK Miljø).

Rapporteringen av miljøpåvirkninger internt i Forsvaret dekkes av rapporteringen gjennom MDB. I tillegg skal hver DIF utarbeide en årlig miljøredegjørelse der alle sider av virksomhetens miljøvernarbeid presenteres, samt en oversikt og tallfesting av de viktigste miljøpåvirkningene.

Boks 5: Registrering av data i MDB

Kravene til data som skal registreres er basert på en kartlegging av Forsvarets mest betydelige miljøaspekter og er per i dag:

- Energiforbruk (drivstofforbruk, elektrisitetsforbruk og forbruk av fyringsolje)
- Ammunisjonsforbruk
- Forbruk av kjemiske produkter (bruk av helse- og miljøfarlige kjemikalier – minimum i hht myndighetenes obs-liste og prioritetsliste)
- Avfall (herunder totalt generert mengde avfall, samt spesifisert for fraksjonene papp/papir, metall, organisk avfall, blandet avfall og farlig avfall)
- Avvik, hendelser og avbøtende tiltak, inkludert kostnad

1.3.5 Status for implementering av MLED

1.3.5.1 Organisering

Prosjektet "Implementering av miljøledelse" i Forsvaret ble startet i 1998. Målet med dette prosjektet var at MLED skulle være implementert innen prosjektets avslutning i 2003. Luftforsvarets skolesenter Stavern, senere Forsvarets skolesenter (FSS), fikk i 1998 oppdrag å lede delprosjektet "Gjennomføring av miljølederkurs". Samme år fikk FFI ansvar for å lede delprosjektet "Miljøvernrapportering/-revisjon" som ble videreført i perioden 02-04. Som et ledd i dette prosjektet skulle FFI anbefale videre drift av systemet.

Innen utgangen av 2004 var ikke miljøledelse implementert etter intensjonen i Forsvaret, og det var kun et fåtall enheter som hadde innført miljøledelse. Representanter fra Forsvarets logistikkorganisasjon (FLO), FD, FSS, Heimevernstabene, Forsvarets ABC-vern skole (FABCS), Forsvarsbygg (FB) og FFI diskuterte i mars 2004 hvordan denne situasjonen kunne bedres. Det var bred enighet om at FST er ansvarlig for at MLED blir ferdig implementert, og at FST koordinerer den videre driften av systemet i FMO. FFI fikk i 2004 et nytt og utvidet oppdrag av FST for perioden 2005 – 2008. Oppdraget omfatter videre drift og utvikling av MDB, dataanalyse og rapportering av miljødata til FST, bistand til DIF og presentasjon av miljøstatistikk.

Forsvarets kompetansesenter for logistikk (FKL) etablerte på oppdrag fra FSJ i 2005 en egen miljøseksjon (FK Miljø). FK Miljø er saksbehandler for FST i miljøvernsaker og har som en av sine hovedoppgaver å støtte FSJ med implementeringen av MLED i Forsvarets militære organisasjon (FMO).

For å bedre situasjonen med manglende implementering av MLED ved DIF har FK Miljø, FLO K-STAB og FFI iverksatt et arbeid for å etablere en veiledningsgruppe for MLED. Veiledningsgruppen vil i 2006/07 gi lokal bistand til implementering av MLED i hver av de 8 RSF regionene som ble opprettet 1 januar 2006.

1.3.5.2 Rapportering

På grunn av manglende rapportering av data i MDB ved utgangen av 2004 sendte FD ut et brev der oppdraget til DIF om rapportering i MDB ble presisert. Samtidig ble rapporteringsfristen for 2004 forlenget fra 31 januar 2005 til 1 mai 2005. For å sikre rapportering for 2004 samt dyktiggjøre RSFene til å registrere data i miljødatabasen, inviterte FK Miljø til et arbeidsseminar på Haakonsværn 15 og 16 mars 2005. Arbeidsseminaret førte til et stort løft i mengde innrapporterte data til MDB. På oppfordring fra AK RSF ble det i mai 2005 arrangert et nytt arbeidsseminar i MDB for representanter fra etablissementene under AK RSF. Dette seminaret førte også til en stor mengde innrapporterte data for 2004.

Boks 5: Spesifisering av oppdrag om registrering i MDB fra Forsvarets ledelse

For å bedre rapporteringen ble oppdraget om implementering av MLED spesifisert av FSJ og FD i flere dokumenter og skriv:

- ”Den videre moderniseringen av Forsvaret i perioden 2005-2008, Iverksettelsesbrev for Forsvarssektoren, 14 september 2004”. I dette iverksettelsesbrevet presiseres det at ”Forsvarets miljødatabase skal benyttes som grunnlag for kontroll og oppfølging av sektorens miljøpåvirkninger”.
- I Forsvarssjefens virksomhetsplan for 2005 er oppdraget, om å registrere miljødata i MDB for 2004, gjentatt. Rapporteringsfristen ble her utvidet fra 31 januar 2005 til 1 mai 2005. Det er også poengtert at miljødata deretter skal registreres fortløpende, og at databasen skal være oppdatert innen 31.januar påfølgende år.
- Brev ”Forsvarets miljødatabase – oppdrag om bruk og rapportering” fra FD januar 2005. I brevet beskrives oppdraget som er gitt, ansvarsforhold skisseres og det presiseres at frist for rapportering av data for 2004 har frist 1 mai 2005.

De ulike tiltakene som ble gjennomført i 2004/05 har medført at rapporteringen for 2004 ble betydelig bedre enn foregående år. Av de 16 ulike RSF har 5 rapportert godt, 2 tilfredsstillende og de resterende 9 mangelfullt eller ikke i det hele tatt. Blant de 5 RSF som har rapportert godt finnes flere av Forsvarets større etablissement og dermed en stor andel av Forsvarets årsverk. Således favner rapporteringen om en større andel av Forsvarets virksomhet (målt i antall årsverk) enn antall rapporterende RSF skulle tilsi. En grundig evaluering av status for rapporteringen i 2004 er gitt i kapittel 3.1.

Det har vært mulig å utarbeide estimater for Forsvarets miljøpåvirkning på områdene som dekkes av MDB. Graden av underrapportering på de ulike områdene har blitt vurdert ved sammenlikning med informasjon fra andre styringssystemer.

2 FORSVARETS MILJØPÅVIRKNINGER

2.1 Beskrivelse av virksomheten

Forsvaret skal gjennom sine oppgaver bidra til å oppfylle Norges sikkerhets- og forsvarspolitiske mål. Forsvarets oppgaver er delt inn i nasjonale oppgaver, oppgaver som løses i samarbeid med allierte og eventuelt andre, og andre oppgaver (se boks 6).

Forsvarsbudsjettet for 2004 var på 29,2 milliarder (mrd) kroner, fordelt med 19,8 mrd på drift, og 9,4 mrd på investering. Investeringen fordeler seg med 7,4 mrd på materiell og 2 mrd på eiendom, bygg og anlegg. Forsvarsbudsjettets andel av Brutto nasjonalprodukt (BNP) ble anslått til 1,87% i 2004, mens andel av Statsbudsjettet ble anslått til 4,87% (18).

Forsvaret hadde i 2004 16 – 17 000¹ ansatte og om lag 10 000 vernepliktige inne til tjeneste. Total forvaltet bygningsmasse ble redusert fra 5,7 til 5,4 millioner m² i løpet av året. I Tabell 1 gis en oversikt over Forsvarets viktigste materiell fordelt på forsvarsgren.

Boks 6: Forsvarets oppgaver (15)

Nasjonale oppgaver

- å sikre et nasjonalt beslutningsgrunnlag gjennom tidsmessig overvåkning og etterretning
- å håndheve norsk suverenitet
- å ivareta norsk myndighetsutøvelse på avgrensede områder
- å forebygge og håndtere episoder og sikkerhetspolitiske kriser i Norge og norske områder

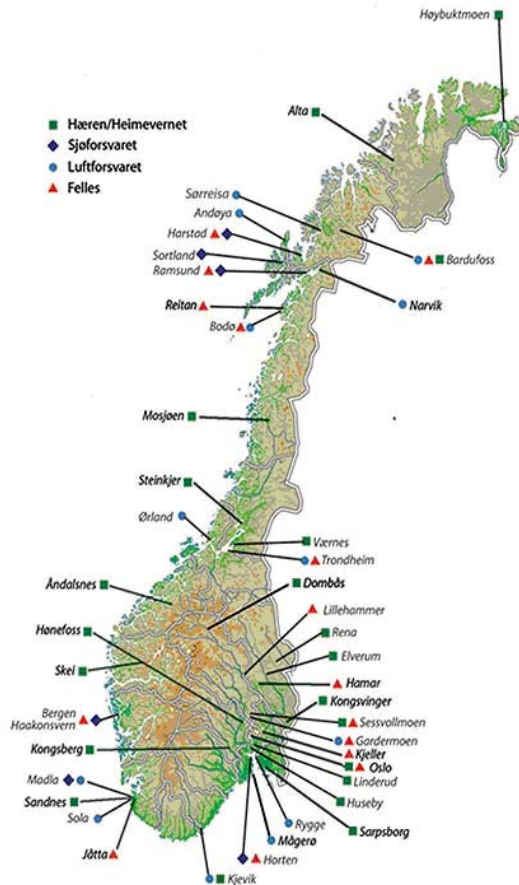
Oppgaver som løses i samarbeid med allierte og eventuelt andre

- å bidra til kollektivt forsvar av Norge og øvrige deler av NATO mot trusler, anslag og angrep, inkludert bruk av masseødeleggelsesvåpen
- å bidra til flernasjonalt krisehåndtering, herunder flernasjonale fredsoperasjoner

Andre oppgaver

- å bidra med militær støtte til diplomati og til å forhindre spredning av masseødeleggelsesvåpen
- å bidra til ivaretagelse av samfunnsikkerhet og andre sentrale samfunnsoppgaver

¹ Antallet årsverk var synkende gjennom året grunnet den pågående omorganiseringen av Forsvaret.



Figur 4: Oversikt over geografisk plassering av driftsenheter i Forsvaret (DIF).

Tabell 1: Oversikt over Forsvarets viktigste materiell fordelt på forsvarsgren (Fakta om Forsvaret 2004).

Hæren		Sjøforsvaret		Luftforsvaret	
Stridsvogner	52	Fregatter	3	P-3 Orion	6
Stormpanservogner	104	Undervannsbåter	6	F-16	57
Panservogner	500	MTB	15	C-130 Hercules	6
SISU	74	Minejakt	4	DA-20 Jet Falcon	3
		Minesveip	4	SAAB Safari	15
		Minelegger	1	Bell 412 SP	18
		Kystvakt	20	Sea King MK 46	12
		Stridsbåt 90 N	20	Lynx	6
		Andre	3		
Antall	730	Antall	76	Antall	123

2.2 Miljøaspekter og miljøpåvirkninger

Miljøpåvirkninger² av Forsvarets virksomhet kan knyttes til:

- øvelse- og treningsvirksomhet
- transport
- drift og vedlikehold av materiell
- drift og vedlikehold av eiendom, bygg og anlegg

I handlingsplanen Forsvarets miljøvernarbeid (2003)(5) gis det eksempler på ulike miljøpåvirkninger knyttet til de miljøvernpolitiske resultatområdene. Disse er gjengitt i Tabell 2 der det også fremgår hvilke miljøaspekter³ som inngår i MDB per i dag. Miljøaspektene som ikke inngår i MDB dekkes i noen tilfeller gjennom andre systemer.

MDB dekker ikke i dag alle Forsvarets miljøaspekter innenfor de miljøvernpolitiske resultatområdene, men favner om de mest sentrale aspektene innen ulike deler av virksomheten. Databasen dekker i dag de aspektene det er vanskelig å få oversikt over gjennom andre sentraliserte systemer. MDB utvides kontinuerlig og vil på sikt favne om miljøaspekter innenfor alle de miljøvernpolitiske resultatområdene.

² Enhver endring i miljøet, enten den er ugunstig eller fordelaktig, som helt eller delvis skyldes en organisasjons aktiviteter, produkter eller tjenester

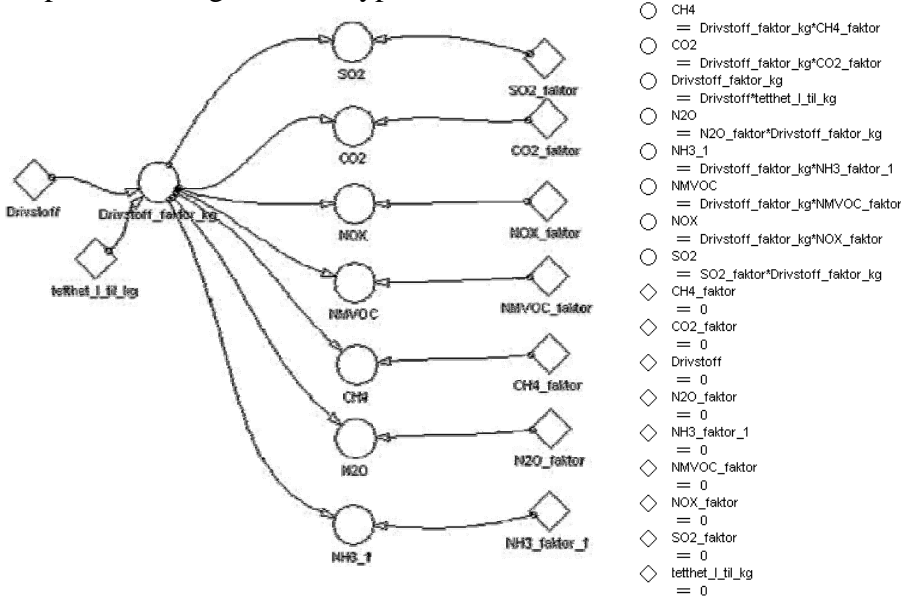
³ Del av en organisasjons aktiviteter, produkter eller tjenester som kan innvirke på miljøet.

Tabell 2: Miljøpåvirkninger fra Forsvarets virksomhet knyttet til de ulike miljøvernpolitiske resultatområdene og miljøaspekter i MDB. Miljøpåvirkningene er hentet fra handlingsplanen "Forsvarets miljøvernarbeid" (2003). I tillegg til disse miljøaspektene inngår også energiforbruk og miljøundervisning i MDB.

Resultatområde	Eksempler på ulike miljøpåvirkninger	Miljøaspekter i MDB
Bærekraftig bruk og vern av biologisk mangfold	<ul style="list-style-type: none"> • Terrennskader fra øvelser • Utbygging av arealer som medfører fragmentering av leveområder • Stress av flora og fauna (terrengslitasje, sprenging, støy, ferdsel etc.) • Spredning av fremmede organismer som følge av forflytninger av personell og utstyr 	<ul style="list-style-type: none"> • Biologisk mangfold
Friluftsliv	<ul style="list-style-type: none"> • Ferdelsrestriksjoner i områder som er attraktive til friluftsliv og rekreasjon for allmennheten. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dekkes ikke av MDB per i dag
Kulturminner og kulturmiljøer	<ul style="list-style-type: none"> • Forvaltning av kulturminner og kulturmiljøer i Forsvarets eierskap • Forsvarets virksomhet i samiske kulturområder 	<ul style="list-style-type: none"> • Dekkes ikke av MDB per i dag
Overgjødning og oljeforurensing	<ul style="list-style-type: none"> • Utslipp av olje og kjemikalier (fartøy, kjøretøy, verksteder etc.) • Utslipp av næringssalter (gjødsel, avisingskjemikalier etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> • Forbruk av helse- og miljøfarlige kjemikalier. • Fly- og baneavising • Akutte utslipp av kjemikalier.
Helse- og miljøfarlige kjemikalier	<ul style="list-style-type: none"> • Tungmetallavrenning fra Forsvarets skyte- og øvingsfelt • Spesialavfall i deponier og forurenset grunn • Utslipp av kjemikalier (fartøy, kjøretøy, verksteder etc.) • Forurensing (Tungmetallavrenning, drivstofflekkasje etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> • Ammunisjonsforbruk • Akutte utslipp av kjemikalier. • Fly- og baneavising • Annen kjemikaliebruk • Mengde farlig avfall generert
Avfall og gjenvinning	<ul style="list-style-type: none"> • Mengde og type avfall som oppstår og som sluttbehandles • Avhending av materiell og rivning av bygningsmasse 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengde avfall generert fordelt på fraksjon og resipient
Klimaendringer, luftforurensing og støy	<ul style="list-style-type: none"> • Utslipp av klimagasser fra forbrenningsreaksjoner • Utslipp av andre luftforurensinger (SO₂, NO_x, CO etc.) • Støy fra kjøretøy, fartøy og luftfartøy • Støy fra skyte- og øvingsfelt 	<ul style="list-style-type: none"> • Forbrenning av drivstoff, fyringsolje og lignende.
Internasjonalt miljøvern samarbeid, bistand, nord- og polområdene	<ul style="list-style-type: none"> • Håndtering av miljøproblemer av grenseoverskridende karakter 	<ul style="list-style-type: none"> • Dekkes ikke av MDB per i dag

2.3 Tallfesting av miljøpåvirkninger

TEAMS benytter ulike beregningsmodeller for å beregne miljøpåvirkninger basert på registrerte data i MDB. Et eksempel på en slik beregningsmodell vises i Figur 5. Gjennom koblinger som gjøres i tilretteleggingen av MDB kan de enkelte miljøpåvirkninger spores til kilde, resipient, tidspunkt, sted og aktivitetstype.



Figur 5: Eksempel på beregningsmodell for utslipp til luft. Til høyre vises ligningen for samme modell. Skjermbildet er hentet fra TEAMS.

Generelt gjelder valg av konservative verdier ved registrering i MDB. Dersom man er usikker på hele eller deler av informasjonen skal det ut fra et intervall av sannsynlige verdier, velges det alternativet som gir størst miljøpåvirkning. Veiledning i forbindelse med registrering har blitt utarbeidet av FFI og er dokumentert i ”Registrering av miljøpåvirkninger i Forsvarets miljødatabase (MDB)” som er tilgjengelig på FISBASIS. Av dokumentet fremgår det hva som skal registreres og hvordan informasjon kan hentes ut fra Forsvarets ulike datasystemer. Detaljeringsgraden på innrapporterte data avgjør detaljnivået på miljøstatistikken som kan hentes ut av databasen.

2.3.1 Energiforbruk

Ved at Forsvaret registrerer forbrukstall for ulike energikilder, gir dette grunnlag for god oversikt over energiforbruket i løpet av et år. Denne oversikten kan benyttes til å sammenlikne ulike energikilder, foreta tiltaksanalyser for energieffektivisering og beregninger av utslipp til luft fra forbrenning av drivstoff og fyringsoljer ved elektrisitetsproduksjon og oppvarming. Det er per i dag tilrettelagt for å registrere forbrukstall for følgende energikilder i MDB:

- Elektrisitet
- Fjernvarme
- Fyringsolje
- Propan
- Diesel

- Biopellets
- Parafin

Utslipp til luft beregnes ved å benytte spesifikke utslippsfaktorer for ulike typer forbrenning (kjele, forbrenningsovn, aggregat osv.) av de ulike drivstofftypene. Disse faktorene er utarbeidet av Statistisk Sentralbyrå i samarbeid med Statens forurensningstilsyn.

2.3.2 Ammunisjonsforbruk

Det er i MDB tilrettelagt for å registrere ammunisjonsforbruk på skytebanenivå. For hver enkelt bane skal det registreres type- og antall skudd, periode og type skyteøvelse. Forbrukstallene benyttes til å beregne deponeringen av tungmetaller i Forsvarets skyte- og øvingsfelt. Omregningen fra forbrukstall skjer ved bruk av omregningsfaktorer utarbeidet av FFI med grunnlag i sammensetningsdata for de ulike ammunisjonstypene. Sammensetningsdata er innhentet fra FLO/AMM. Det beregnes også utslipp til luft fra omsetningen av krutt og sprengstoff samt antall kilo hylser til avfallsmottak.

Det er tilrettelagt for registrering av ammunisjonsforbruk i alle Forsvarets skytefelt med målområder i sjø. Registreringsrutinene er de samme som ved skyting i målområder på land.

2.3.3 Forbruk av kjemiske produkter

MDB inneholder et kontoregister der mer enn 2 000 ulike kjemiske stoffer og produkter er oppført. Ved å tilrettelegge ulike registreringsbilder i TEAMS er det mulig å registrere forbrukstall for disse kjemikaliene på inventarnivå.

Det er egne registreringsbilder for kjemiske produkter som forbrukes i store mengder og som resulterer i utslipp til miljøet. Dette gjelder per i dag for fly- og baneavisingkjemikalier der det skal registreres forbrukstall knyttet til resipientene: avløp med og uten rensing, hav og sjø eller jord og grunn.

2.3.4 Avfall

Alt avfall som genereres i Forsvaret skal registreres i MDB. Avfallsmodellene i databasen er basert på den Norske standarden "Klassifisering av avfall" (NS 9431) (20). Denne standarden deler avfallet inn i 13 ulike hovedfraksjoner med tilhørende underfraksjoner. I "Forsvarets miljøvernarbeid" (5) har Forsvaret satt seg som arbeidsmål at innen utgangen av 2010 skal ikke mengden avfall til sluttbehandling (deponering eller forbrenning) overskride 25 % av generert avfallsmengde. Benyttes MDB etter intensjonen i 2010, vil dette bli en enkel parameter å måle. De ulike fraksjonene av avfall kan registreres til en eller flere av følgende resipienter:

- Deponering
- Gjenvinning
- Energiutnyttelse
- Forbrenning
- Ombruk

- Kompost
- Avvik

Det vil også for hovedfraksjonene Blandet avfall og Farlig avfall være mulig å registrere avfallet til avfallsmottak. Systemet har blitt tilrettelagt på denne måten fordi det for disse fraksjonene kan være vanskelig å vite korrekt resipient. Dersom avfallsselskapet oppgir annen resipient, skal dette brukes som grunnlag for føring i MDB. De registrerte avfallsmengdene gir oversikt over Forsvarets totale avfallsmengder. Denne oversikten danner grunnlaget for eventuelle tiltaksanalyser i forbindelse med mengde og type avfall generert, samt andel avfall til sluttbehandling. Skjer det et avvik i avfallshåndteringen, skal også dette registreres. Med avvik menes feilsortering av avfall, eller at avfallet ender i naturen.

Det er per i dag ikke tilrettelagt for registrering av materialflyten knyttet til avhending av Forsvarets materiell. Kontakt med Forsvarets avhendingsprosjekt er imidlertid opprettet, og det vil bli diskutert i hvilket omfang avhending av materiell skal registreres i MDB.

2.3.5 Akutte utslipp av kjemiske produkter

Avvikshendelser som akutte utslipp av kjemikalier, drivstoff eller lignende kan registreres ved bruk av et eget registreringsbilde i TEAMS. I registreringen skal det spesifiseres mengde og type av kjemikallet, beskrivelse av hendelse og tiltak, samt kostnader i forbindelse med tiltak.

3 FORSVARETS MILJØREGNSKAP FOR 2004

3.1 Rapportering og datakvalitet

Ansvar for registrering i MDB er tillagt den enkelte DIF med underlagte enheter. I MDB er derimot rapporteringen strukturert i henhold til geografisk plassering (etablissement) på nivået over organisatorisk tilhørighet. For 2004 er derfor rapporteringen vurdert på grunnlag av den samlede rapporteringen fra underlagte DIF og enheter ved de enkelte etablissement og RSF. Det har kun i begrenset grad vært mulig å kontrollere hvorvidt hver enkelt DIF med underlagte enheter har rapportert tilstrekkelig godt for perioden.

Per 1 september 2005 var det opprettet 75 etablissement i MDB og det ble i 2004 registrert forbrukstall på følgende rapporteringsområder;

- Ammunisjon
- Avfall
- Energiforbruk
- Forbruk av drivstoff
- Forbruk av helse- og miljøfarlige kjemikalier

Kun 2 etablissement har rapportert forbrukstall for 2004 på alle rapporteringsområder, mens ytterligere 33 etablissement rapportert på ett eller flere områder. Totalt har dermed 35 av 75 etablissement rapportert i MDB i 2004. Antall årsverk ved de rapporterende etablissement utgjør om lag 60 – 70 % av årsverk i FMO samlet (Tabell 4). Det må understrekes at kvaliteten på rapporteringen ikke er vurdert i denne sammenheng.

Det ble ikke registrert noen akutte utslipp i 2004. Årsaken til dette er trolig manglende rutiner ved enhetene for registrering av slike hendelser i MDB.

Status for rapporteringen i 2004 ved de ulike RSF ble evaluert ved en gjennomgang av de ulike etablissementenes organisasjonsstruktur i MDB og en vurdering av rapporteringen på områdene (i) avfall, (ii) forbruk av drivstoff, (iii) energiforbruk og (iv) forbruk av ammunisjon. På grunn av mangelfull rapportering av enhetenes kjemikalieforbruk ble ikke status evaluert for dette området.

Evalueringen ble gjort ved bruk av ulike karakterer (Tabell 3) som ble vektet i forhold til andel årsverk ved hvert etablissement i forhold til årsverk totalt i den respektive RSF. For ammunisjon er karakterene også vektet etter i hvor stor grad det finnes skytefelt- og baner og/ eller i hvilken grad det skytes ved etablissementet. De vektete karakterene ble summert og en samlet score ble

beregnet for hver RSF. Tabell 4 viser samlet score og antall årsverk i hver RSF samt vektet score for FMO totalt. I Tabell 5 angis status for de ulike rapporteringsområdene samt en estimert rapporteringsgrad for de innrapporterte data. En nærmere beskrivelse av hvordan vurderingen av organisasjonsstruktur, miljøaspekter og relevans er utført, er beskrevet i appendiks A.

Det må understrekes at vektet score til de ulike rapporteringsområdene kun gir informasjon om i hvilken grad de ulike RSF har rapportert for 2004, ikke hvor godt de har rapportert.

Tabell 3: Karakterskala benyttet i evalueringen av organisasjonsstruktur og status for rapporteringsområder ved enhetene.

For organisasjonsstruktur:	For rapporteringsområdene:
0 = ingenting	0 = ingenting
1 = noe	1 = bygget struktur
2 = ok	2 = bygget struktur og ført transaksjon(er) i 2004
3 = bra	

Tabell 4: Status for rapportering i de ulike RSF. Karakterene er beregnet som summen av vektet score for alle etablissement innenfor hver enkelt RSF. I tillegg er score for hver enkelt RSF vektet i forhold til andel årsverk ved RSF i forhold til FMO totalt.

	Årsverk	Organisasjon	Avfall	Drivstoff	Energi	Ammunisjon
<i>Score</i>		0-3	0-2	0-2	0-2	0-2
AK	3 382	2.1	2.0	2.0	1.8	1.6
Andøya	259	2.5	2.0	2.0	2.0	2.0
Hedmark	1 304	1.4	0.9	0.9	1.0	0.8
Kongsberg	145	1.4	1.3	1.3	1.3	1.0
Midt-Troms	1 971	2.2	2.0	2.0	2.0	2.0
Ramsund	856	0.7	1.0	0.3	0.9	0.4
Rogaland	796	1.8	1.8	1.4	2.0	1.5
Romerike	1 166	1.0	0.5	0.5	0.5	0.3
Salten og Helgeland	845	2.0	1.9	2.0	1.8	0.9
Sørlandet	292	2.3	1.9	1.9	1.9	1.3
Vest-Finnmark	217	1.1	0.4	1.5	1.5	2.0
Vestlandet	3 061	2.0	2.0	2.0	2.0	0.8
Værnes	428	0.2	0.9	0.0	0.0	0.0
Ytre Oslofjord	835	1.8	1.4	1.4	1.4	0.5
Ørland	607	2.3	1.9	1.8	1.8	2.0
Øst-Finnmark	122	0.8	0.0	0.0	0.8	0.7
FMO vektet score	16 299	1.8	1.6	1.6	1.6	1.1

Tabell 5: Status for rapporteringsområdene avfall, drivstoff, energi og ammunisjon. Kolonnen for ”etablissement” angir andel rapporterende etablissement og ”årsverk” angir andel av antall årsverk i FMO ved disse etablissementene.

Rapporteringsområde	Vektet Score	Etablissement		Årsverk (%)
Avfall	1.6	26	av 75	76.9
Drivstoff	1.6	23	av 75	72.3
Energi	1.6	24	av 75	73.2
Ammunisjon	1.1	22	av 75	68.0
Kjemikalier	-	6	av 75	17.0

3.2 Ammunisjon

Det ble i 2004 rapportert forbrukstall for ammunisjon ved 22 av 75 etablissement i MDB (Tabell 5). Totalt ble det registrert om lag 6 millioner skudd fordelt på 89 ulike typer ammunisjon. I Tabell 6 sammenliknes rapporteringen i MDB med antall skudd utlevert fra FLO for noen viktige ammunisjonstyper. Samlet sett later rapporteringen i MDB til å utgjøre om lag 30 – 40 % av det reelle ammunisjonsforbruket i 2004. Noe usikkerhet er forbundet med dette anslaget da enkelte ammunisjonstyper ble utelatt fra beregningen⁴. Samtidig kan tallene for utlevert ammunisjon kun betraktes som et estimat for hva som faktisk er skutt i løpet av året.

Det er registrert forbrukstall for ammunisjon på totalt 25 skyte- og øvingsfelt i MDB i 2004. Av disse er 18 oppført i listen over de 80 skytefelt på land som inngår i rapporten ”Forsvarets skyte- og øvingsfelt” (21) som er utarbeidet av Norges Offentlige Utredninger (NOU). De resterende 7 er mindre felt og/ eller baner som enten er sivile eller som faller inn under et større etablissement. Listen over skytefelt utarbeidet av NOU er gjengitt i Tabell 8 der det er markert hvilke skytefelt- og baner som er opprettet i MDB per 1 september 2005 og hvilke som har rapportert tall for 2004.

⁴ Kun ammunisjonstyper der sammensetningsdata foreligger, er tatt med i beregningen. Ammunisjonstyper med en rapportering over 100 % ble utelatt.

Tabell 6: Oversikt over noen viktige ammunisjonstyper sammenliknet med antall skudd rapportert i MDB og antall skudd utlevert fra FLO. Prosentvis rapportering er beregnet som vekten av antall skudd rapportert i MDB i forhold til vekten av antall skudd utlevert

Ammunisjonstype	Rapportert i MDB		Utlevert i 2004		Rapportering
	Skudd	Vekt	Skudd	Vekt	
	(stk)	(tonn)	(stk)	(tonn)	
Patron, 7.62 mm x 51, skarp, NM 60	4 067 946	38.4	7 699 827	72.8	52.8
Patron, 9 mm skarp	1 079 952	8.1	5 491 903	41.2	19.7
Patron, 12.7 mm x 99, skarp	21 066	0.9	181 518	7.7	11.6
Patron, 40 mm x 46, øving	10 763	1.9	19 168	3.5	56.2
Granat, 81 mm spreng, NM 123	3 780	16.6	10 500	46.2	36.0
Granat, 155 mm spreng, NM 28	4 435	1 951.4	12 360	5 438.4	35.9
ERYX øving	69	0.7	181	1.9	38.1
ERYX skarp	20	0.2	69	0.7	29.0
Rakett, 21 mm øving (M-72)	3 076	0.5	4 220	0.7	72.9
Rakett, 66 mm HLA (M-72)	1 198	1.2	3 444	3.3	34.8
Sum	5 192 305	2 020	13 423 190	5 616	36.0

Tabell 7 viser den estimerte mengden av tungmetallene bly, kobber, antimon og sink som ble deponert i Forsvarets skyte- og øvingsfelt i 2004 sammenliknet med 1991 (Handlingsplan 1992 – 1993). For 2004 rapporteres både mengden som er rapportert i MDB og et estimat på de reelle utslippene. Estimert utslipp er beregnet med grunnlag i en antatt rapporteringsgrad på 36 %, som er den gjennomsnittlige rapporteringsgraden for ammunisjonstypene gitt i Tabell 5.

Tabell 7: Total mengde av tungmetallene bly, kobber antimon og sink deponert i Forsvarets skyte- og øvingsfelt som følge av ammunisjonsbruk i 2004. Estimerte utslippstall for 2004 er beregnet med grunnlag i en antatt rapportering av ammunisjonsforbruk på 36 %.

	1991	2004 Estimert
	(tonn)	(tonn)
Bly	85	77
Kobber	42	43
Antimon	11	9
Sink	5	5
Sum	143	134

Tabell 8: Skytefelt i MDB med rapporterte forbrukstall for ammunisjon som er listet i "Forsvarets skyte- og øvingsfelt" (NOU 2004:27). Feltene kategoriseres i hht. om det er bygget organisasjonsstruktur i MDB (ORG) og hvorvidt det ble rapportert tall i 2004 (TRA).

Skytefelt	ORG	TRA	Skytefelt	ORG	TRA	Skytefelt	ORG	TRA
Andøya			Kråknesmarka			Steinskjersannan		
Avgrunnsdalen			Kvamskogen			Svartemyr/ Vatneleiren	✓	✓
Banemyra	✓		Kvenvik	✓	✓	Sviland/ Espeland		
Bjuland			Leksdal			Syningen		
Blåtind	✓	✓	Lieslia	✓	✓	Sørlimarka	✓	
Bolærne			Marka			Tarva/ Karlsøy	✓	✓
Brettingen			Mauken	✓	✓	Terningmoen	✓	
Burøyfeltet (T1)			Melbu			Tittelsnes		
Bømoen	✓	✓	Midtsannan			Trandum		
Børja			Mjelde			Trondenes	✓	
Drevjamoen	✓		Mjølfjell/ Brandsetdalen	✓	✓	Ulven	✓	
Elvegårdsmoen	✓		Nedrebøheia			Valsfjord	✓	✓
Evjemoen	✓	✓	Nesje fort			Vikedalsmoen		
Evjemoen manøverområde	✓	✓	Nyborgmoen			Vågan	✓	
Fredrikstad			Rammes/ Biskaia	✓		Ørskogfjellet		
Frigård			Rauøy fort			Øyradalen/ Lærdal		
Geiskelid/ Agdertun	✓	✓	Regionfelt Østlandet			Steinskjersannan		
Gimlemoen			Remmedalen			Svartemyr/ Vatneleiren	✓	✓
Giskås			Revtangen			Sviland/ Espeland		
Grønnstabben			Ringerike			Syningen		
Gurulia			Rinnleiret			Sørlimarka	✓	
Halkavarre/ Porsangmoen	✓	✓	Romerike			Tarva/ Karlsøy	✓	✓
Haltdalen	✓		Rott/ Flatholmen			Terningmoen	✓	
Haslemoen			Rustan leir			Tittelsnes		
Hauersetser			Rødsmoen	✓		Trandum		
Heggemoen	✓		Sessvollmoen	✓				
Heistadmoen	✓	✓	Setermoen	✓	✓			
Hengsvann	✓	✓	Setnesmoen	✓	✓			
Hjerkinn	✓		Sikveland/ Jolifjeld					
Høybuktmoen	✓		Skarsteindalen	✓	✓			
Kitilbu			Skjellanger fort					
Korsnes fort			Steinsjøen					

3.3 Avfall

Det ble i 2004 rapportert avfallstall ved 26 av 75 etablissement i MDB (Tabell 5). Summen av antall årsverk ved de rapporterende etablissement utgjør om lag 77 % av antall årsverk i FMO.

Det ble i 2004 registrert om lag 9 600 tonn i MDB. Det foreligger ikke noe sentralt regnskap som muliggjør en sammenlikning med disse tallene. For å anslå graden av underrapportering ble derfor andelen avfall per årsverk beregnet for utvalgte etablissement der det var kjent at rapporteringen for 2004 var god. Kun fraksjonene ”9999 Blandet avfall” og ”1200 Papp, papir og kartong” inngikk i beregningene da mengden i disse fraksjonene er relativt uavhengig av typen aktivitet ved et gitt etablissement. Resultatet av beregningene er gitt i Tabell 9.

Tabell 9: Beregning av andel avfall per årsverk ved utvalgte etablissement.

Etablissement	Årsverk (ÅV)	Blandet avfall [9999] (tonn)	Papp og papir [1200] (tonn)	[9999] / ÅV (tonn/ÅV)	[1200] / ÅV (tonn/ÅV)
Andøya Flystasjon	259	261	135	1.00	0.52
Bardufoss leir	789	589	36	0.75	0.56
Huseby	134	150	30	1.11	0.22
Kjeller Flystasjon	842	392	101	0.47	0.12
Kjevik	271	63	12	0.23	0.05
Kolsås leir	359	136	49	0.38	0.14
Lutvann leir	37	25	9	0.67	0.23
Setermoen	528	389	40	0.74	0.08
Skjold	498	129	22	0.26	0.05
Ørland	552	540	75	0.98	0.14
Gjennomsnitt				0.66	0.16

Beregningene viste at andelen blandet avfall per årsverk varierer mellom 0.23 og 1.1 tonn ved disse etablissementene. For papp, papir og kartong varierer denne andelen mellom 0.05 og 0.56 tonn. I tråd med prinsippet om valg av konservative verdier ble det beregnet estimerte avfallsmengder for FMO totalt med grunnlag i en antatt mengde per årsverk på mellom 0.66 (gjennomsnitt) og 1.1 tonn (maks) for blandet avfall og mellom 0.16 (gjennomsnitt) og 0.56 tonn (maks) for papp, papir og kartong.

Med 16 299 årsverk totalt i FMO gir dette estimerte utslippsmengder og rapporteringsgrad som vist i Tabell 10. Det antas at usikkerheten er minst i estimatet for blandet avfall. For å estimere totalmengden av avfall for 2004 antas derfor en samlet rapporteringsgrad på mellom 25 og 45 %. Med grunnlag i denne antagelsen vil den estimerte totalmengden for 2004 være på om lag 21 300 – 38 000 tonn.

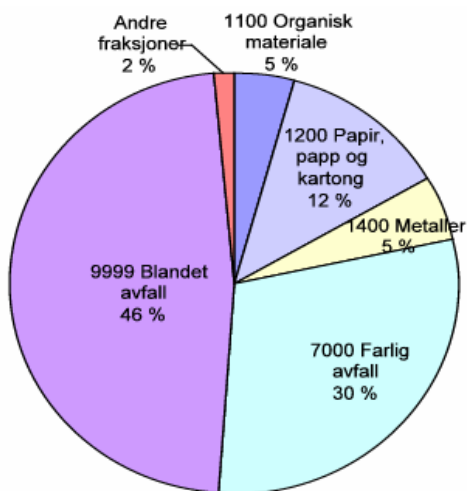
Tabell 10: Estimert rapporteringsgrad for blandet avfall og papp og papir.

Fraksjon	MDB (tonn)	Estimert 2004 (tonn)	Rapportering (%)
9999 Blandet avfall	4 538	10 757 - 17 928	25.3 – 42.2
1200 Papp, papir og kartong	1 170	2 607 - 9 127	12.8 – 44.9

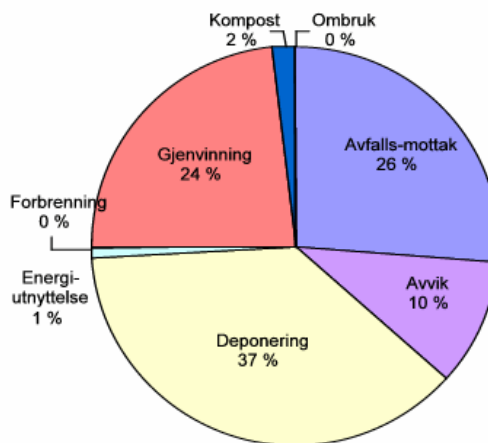
For avfallet som ble registrert i MDB viser Tabell 11 og Figur 6 mengden og andelen avfall i ulike fraksjoner (i henhold til NS 9431) mens Figur 7 viser andelen avfall til ulike resipienter. Sorteringsgraden for avfallet var på 53 % og 37 % gikk til sluttbehandling i 2004.

Tabell 11: Mengde avfall registrert i MDB i 2004 fordelt på hovedfraksjoner (NS 9431). Sorteringsgraden er beregnet som andelen avfall i andre fraksjoner enn "9999 Blandet avfall".

Hovedfraksjon	Mengde (tonn)
1100 Organisk materiale	437
1200 Papir, papp og kartong	1 170
1300 Glass	32
1400 Metaller	457
1500 EE-produkter	81
1600 Uorganisk materiale	10
1700 Plast	21
1800 Gummi	< 1
1900 Tekstiler, møbler, lær og skinn	
6000 Medisinsk avfall	3
7000 Farlig avfall	2 829
8000 Spesialavfallsemballasje	
9999 Blandet avfall	4 538
Sum registrert i MDB	9 577
Estimert mengde for 2004	21 300 - 38 000
Sorteringsgrad	53 %



Figur 6: Andel avfall i ulike fraksjoner.



Figur 7: Andel avfall til ulike resipienter. Kun tall for perioden juni til desember 2004 er tatt med i beregningen.

Oversikten i Figur 7 inkluderer kun tall for andre halvår av 2004. Før dette ble det benyttet beregningsmodeller der alt avfall ble registrert til avfallsmottak.

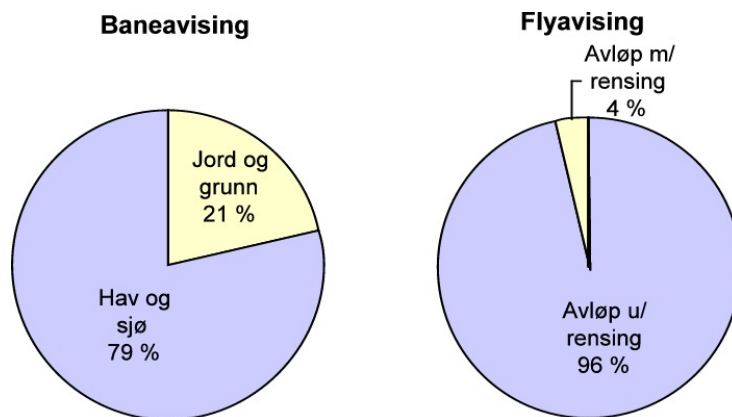
3.4 Kjemikalieforbruk

Det var i 2004 ingen, eller svært mangelfull rapportering på kjemikalier generelt. Unntaket er fly- og baneavisingkjemikalier der 6 av Forsvarets flystasjoner har registrert forbrukstall for 2004. Til avising av rullebaner og hangarforplasser benyttes urea i fast og flytende form. Til avising av fly benyttes hovedsaklig kjemikaliene Aviform TM L50 og E-max type II.

Som det fremgår av Tabell 12 ble det forbrukt om lag 500 tonn fly- og baneavisingkjemikalier ved Andøya, Bodø, Gardermoen, Kjeller, Rygge og Ørland flystasjoner. Til sammenlikning ble det i 1991 forbrukt om lag 300 tonn fly- og baneavisingkjemikalier ved Forsvarets flystasjoner (3).

Tabell 12: Total mengde fly- og baneavising kjemikalier forbrukt ved noen av Forsvarets flystasjoner i 2004.

Flystasjon	Flyavising (tonn)	Baneavising (tonn)
Andøya	20	246
Bodø		83
Gardermoen	1	
Kjeller		21
Rygge		62
Ørland	11	60
Sum	32	472



Figur 8: Andel utslipp av fly- og baneavising kjemikalier til ulike resipienter.

Figur 8 viser andelen utslipp til de ulike resipientene som er registrert for fly- og baneavising kjemikalier. I 2004 gikk alle utslipp av baneavising kjemikalier direkte til jord og grunn eller hav og sjø. For flyavising kjemikalier gikk omlag 4 % i avløp med rensing mens de resterende 96 % gikk direkte i avløp uten spesielle rensesystemer.

3.5 Energiforbruk

Det ble i 2004 rapportert forbrukstall for energi ved 24 av 75 etablissement i MDB. Den samlede andelen årsverk ved disse etablissementene utgjør om lag 70 – 80 % av årsverk i FMO totalt.

I Tabell 13 sammenliknes den totale mengden energi rapportert i MDB i 2004 med det reelle forbruket rapportert fra Forsvarsbygg (FB) og tall fra 1991 (3) og 1997 (4). Totalt ble det innrapportert et energiforbruk på om lag 332 GWh i 2004, mens tall fra FB viser at det reelle forbruket var på 883 GWh. Altså ble mindre enn 40 % av forbruket rapportert i MDB. Videre sees det at rapporteringen er dårligst for elektrisitet (31 %) og bedre for de andre kildene samlet (63 %).

Tabell 13 Energiforbruk i 1991, 1997 og 2004 fordelt på elektrisitet og andre energikilder. Mengden totalforvaltet areal er hentet fra Forsvarsbyggs årsrapport for 2004.

Energikilde	1991	1997	2004	2004
	(GWh)	(GWh)	MDB (GWh)	FB (GWh)
Elektrisitet	583	635	218	700
Andre kilder	166	212	115	183
Sum	749	847	333	883
Andel elektrisitet	78 %	75 %	66 %	79 %

En sammenlikning av elektrisitetsforbruk og forvaltet areal for årene 1991, 1997 og 2004 er gjort i Tabell 14. Energieffektiviteten, målt i kWh/m², sees å synke fra 1991 til 2004.

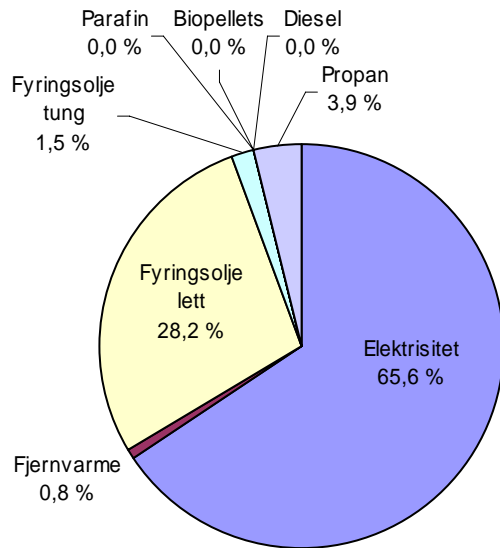
Tabell 14: Sammenlikning av elektrisitetsforbruk og Forvaltet areal for årene 1991, 1997 og 2004. Tallene for forvaltet areal er innhetet fra FB (22).

År	Enhet	1991	1997	2004
Elektrisitetsforbruk	GWh	583	635	700
Forvaltet areal	10 ⁶ m ²	6.2	6.3	5.4
Energieffektivitet	kWh/ m ²	91.1	100.8	129.6

I Tabell 15 gis en oversikt over det totale energiforbruket rapportert i MDB fordelt på ulike energikilder. Figur 9 viser den relative fordelingen mellom de ulike energikildene. Elektrisitet og lett fyringsolje utgjør om lag 94 % av det totale forbruket. Alternative energikilder som biopellets og fjernvarme utgjør mindre enn 1 %. Forbruket av diesel stammer fra bruk av aggregater til elektrisitetsproduksjon.

Tabell 15: Energiforbruk rapportert i MDB i 2004 fordelt på energikilder.

Energikilde	Forbruk (MWh)
Elektrisitet	218 070
Fjernvarme	2 745
Lett fyringsolje	93 691
Tung fyringsolje	5 020
Parafin	2
Diesel	27
Biopellets	3
Propan	13 116
Sum	332 674



Figur 9: Relativ fordeling av energikilder for forbrukstall registrert i MDB.

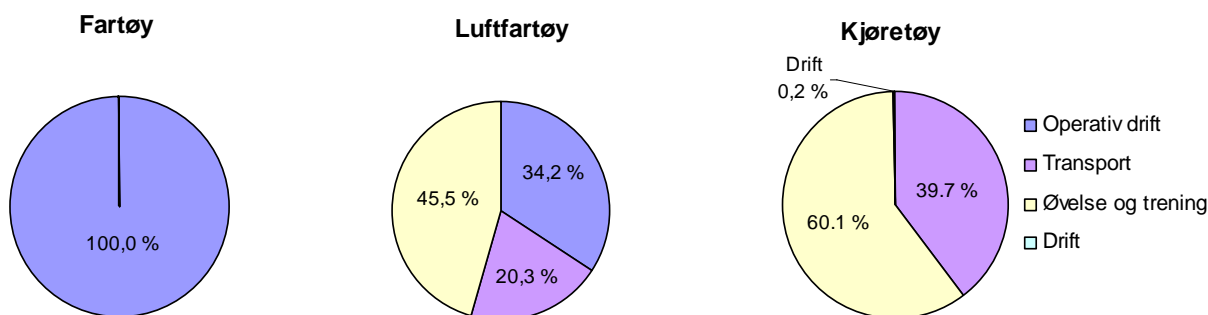
3.6 Drivstoff

Det ble i 2004 registrert forbrukstall for drivstoff ved 23 av 75 etablissement. Den samlede andelen årsverk ved disse etablissementene utgjør om lag 70 – 80 % av årsverk i FMO totalt. Tabell 16 viser den totale mengden drivstoff rapportert i 2004 fordelt på drivstofftype. Figur 10 viser hvordan forbruket er fordelt på ulike typer aktivitet.

Tabell 16: Forbruk av drivstoff rapportert i MDB for 2004 fordelt på drivstofftype.

Drivstoff	Mengde (m ³)
Bensin	378
Diesel	3 842
Jetfuel	29 204
Avgas	3
Marine fuel	17 418
Propan	3
Sum	50 848

I Tabell 17 sammenliknes mengden drivstoff innrapportert i MDB på administrative kjøretøy med en sentral oversikt fra LeasePlan som viser det reelle drivstofforbruket på Forsvarets leasede kjøretøy i 2004. For administrative kjøretøy var rapporteringsgraden på om lag 57 %. Det er ikke mulig å anslå hvor god rapporteringen er for militære kjøretøy, fartøy eller luftfartøy, men det kan forventes at det reelle forbruket i 2004 var noe høyere enn det som rapporteres i Tabell 16.



Figur 10: Andel forbruk av drivstoff fordelt på type aktivitet for fartøy, luftfartøy og kjøretøy

Tabell 17: Forbruk av drivstoff på administrative kjøretøy rapportert i MDB sammenliknet med oversikt fra LeasePlan. Tallene inkluderer bensin, diesel og propan på lette og tyngre kjøretøy.

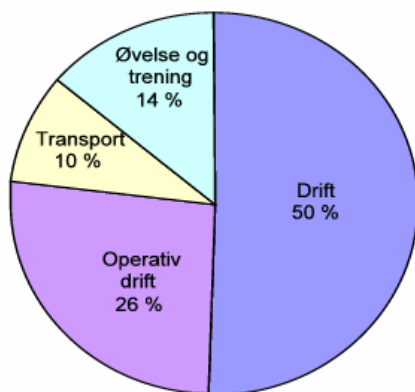
	Drivstoff (m^3)
LeasePlan	3 494
Rapportert i MDB	1 999
Rapportering (%)	57.2

3.7 Utslipp til luft

Utslipp til luft beregnes med grunnlag i innrapporterte forbrukstall for drivstoff og energi. Rapporteringsgraden for energikilder annet en elektrisitet ble funnet å være om lag 63 %, dette forbruket stammer hovedsaklig fra forbrenning av fyringsolje. For administrative kjøretøy ble det rapportert inn omlag 57 % av det totale drivstofforbruket i 2004. De estimerte tallene for utslipp til luft er derfor basert på antagelsen om at beregnede utslipp fra MDB utgjør om lag 50 – 60 % av de reelle utslippene i 2004.

Tabell 18: Estimerte utslipp av klimagasser (CO_2 , CH_4 og N_2O) fra Forsvarets kjøretøy, fartøy og fly samt oppvarming og elektrisitetsproduksjon. Estimatenes er basert på en antatt dekningsgrad på 50 – 60 %.

Kilde	CO_2 -ekv. (10^3 tonn)
Transport, øvelse og trening og operativ drift	220 – 260
Drift (Oppvarming og elektrisitetsproduksjon)	220 – 260
Sum	440 – 520



Figur 11: Andel utslipp av klimagasser fordelt på type aktivitet.

Tabell 19: Estimerte utslipp av NO_x , NMVOC og SO_2 til luft fra transport og oppvarming og elektrisitetsproduksjon (fra aggregater). Estimatenes er basert på en antatt dekningsgrad på 50 - 60 %.

Kategori	NO_x (10^3 tonn)	NMVOC (10^3 tonn)	SO_2 (10^3 tonn)	Sum (10^3 tonn)
Transport, øvelse og trening og operativ drift	2.1 – 2.5	0.2 – 0.3	0.0 – 0.1	2.3 – 2.9
Drift (Oppvarming og elektrisitetsproduksjon)	0.1 – 0.2	0.0 – 0.1	0.0 – 0.1	0.1 – 0.4
	2.2 – 2.7	0.2 – 0.4	0.0 – 0.2	2.4 – 3.3

Tabell 18 viser estimerte utslippstall for klimagasser i 2004 i CO_2 ekvivalenter. Estimerte utslipp for 2004 er 440 – 520 tonn CO_2 ekvivalenter hvorav halvparten stammer fra bruk av kjøretøy, fartøy og fly og resterende fra oppvarming og elektrisitetsproduksjon ved eiendom, bygg og anlegg (EBA). Figur 11 viser hvordan utslippene av klimagasser var fordelt på ulike type aktivitet.

Tabell 19 viser estimerte utslipp av andre luftforurensninger fordelt på kategori. Hoveddelen av disse luftforurensningene stammer fra virksomhet knyttet til transport, øvelse og trening og operativ drift.

4 KONKLUSJON

4.1 Forsvarets miljøregnskap

Med grunnlag i data som er registrert i MDB har det for 2004 for første gang vært mulig å estimere den samlede miljøpåvirkningen fra Forsvarssektoren på enkelte områder. Estimatenes gir et godt bilde av størrelsen på de ulike miljøpåvirkningene og den relative viktigheten av disse.

Ved sammenlikning med oversikter fra andre systemer har det også for første gang vært mulig å anslå hvor stor usikkerheten i registrerte data er. Dette gir viktig informasjon om rapporteringsgrad og datakvalitet og muliggjør beregning av estimerte miljøpåvirkninger. Generelt er usikkerheten ikke ubetydelig og det har derfor ikke vært mulig å gi anbefalinger til spesifikke tiltak for å redusere den samlede miljøpåvirkningen fra Forsvarssektoren.

Rapporteringen for 2004 viser at MDB er meget godt egnet til å sammenstille miljøinformasjon fra ulike systemer og presentere aggregerte data på en enkel og oversiktlig måte. MDB står helt sentralt som rapporterings- og styringssystem i Forsvarets system for MLED. MDB ivaretar Forsvarssektorens behov for miljørapportering, både til sentrale myndigheter og ved forespørsler i henhold til miljøinformasjonsloven.

Konklusjon 1: Selv om rapporteringen i MDB var mangelfull i 2004 var den mye bedre enn foregående år. Det vil i tiden som kommer være en fortsatt fokus på å bedre datakvaliteten i MDB.

Konklusjon 2: MDB er et nødvendig rapporterings- og styringsverktøy for MLED på alle nivå. MDB ivaretar Forsvarssektorens behov for miljørapportering til sentrale myndigheter og ved forespørsler i henhold til miljøinformasjonsloven.

4.2 Forsvarets system for MLED

Personell med fagansvar for MLED og MDB i FMO har gitt uttrykk for at dette arbeidet er preget av:

- Uklare ansvarsforhold
- Mangel på tid og ressurser til å utføre pålagte oppgaver
- Manglede forankring i lokal ledelse
- Vanskeligheter med å fremskaffe relevant tallmateriale fra andre system og enheter

Videre har den enkelte sjef DIF til nå opplevd at det ikke skaper negative konsekvenser når registreringsarbeidet i MDB uteblir.

Sett i lys av dette er det ikke overraskende at rapporteringen i MDB i 2004 var mangelfull eller fraværende for en rekke enheter.

Konklusjon 3: Den mangelfulle rapporteringen i MDB i 2004 er et resultat av at implementering av MLED ved DIF ikke er gjennomført etter intensjonen.

4.3 Tiltak som er planlagt gjennomført

Det ble i løpet av 2005 gjennomført flere tiltak for å sikre en best mulig rapportering for 2004. Påtrykk fra FD i form av presisering av oppdrag om registrering i MDB med påfølgende gjennomføring av arbeidsseminar for RSF gav gode resultater for de enheter som deltok på seminaret.

I den videre utviklingen av MDB er det lagt vekt på å etablere rutiner som forenkler registreringsarbeidet og senker terskelen for å ta systemet i bruk. Viktige tiltak er:

- Videre arbeid med å etablere rutiner for sentral og lokal dataimport fra andre styringssystemer.
- Samarbeid og informasjonsutveksling mellom FMO og FB skal forbedres. Dette er blant annet avtalefestet gjennom rammeavtalen mellom disse.
- FFI vil i samarbeid med FLO/AMM, FELREG og Emisoft as utvikle en digital versjon av blankett 750⁵ for registrering av ammunisjonsforbruk. Denne blir tilgjengeliggjort på FISBASIS og vil ivareta rapporteringsbehovene til både MDB og AMSYS.
- I løpet av 2006 vil det komme en nettbasert og forenklet versjon av TEAMS på FISBASIS. Applikasjonen TEAMSGlobal vil gi muligheter for en enkel registrering i MDB med et minimum av opplæring. Det utarbeides et e-læringskurs for TEAMSGlobal som vil inngå i kurstilbudet til Forsvarets fjernundervisning (FFU).
- Det skal utarbeides et nettsted på FISBASIS for publisering av miljøstatistikk fra MDB. Sidene skal oppdateres kontinuerlig og gi en overordnet oversikt over Forsvarets viktigste miljøpåvirkninger.
- FFI, FK Miljø og FLO K-STAB har iverksatt et arbeid for å etablere en veiledningsgruppe for MLED. Veiledningsgruppen vil i 2006/07 gi lokal bistand til implementering av MLED i hver av de 8 RSF regionene som ble opprettet 1 januar 2006.

Konklusjon 4: Det har vært, og vil bli, gjennomført flere ulike tiltak for å etablere rutiner som forenkler rapporteringsarbeidet og sikrer en økt grad av rapportering i MDB.

⁵ Skyte- og miljørapport ved bruk av ammunisjon/eksplosiver

4.4 Ytterligere tiltak som bør iverksettes

Mangler i implementeringen av MLED ved DIF har vist seg å være av avgjørende betydning for graden av rapportering i MDB. Det bør derfor iverksettes tiltak fra sentralt hold som sikrer en fortsatt prioritering av dette arbeidet.

Det økte påtrykket fra FD om oppfølging av MLED i FMO har gitt gode resultater. Kommentarer i Forsvarets resultat- og kontrollrapport for 2004 samt presisering av oppdraget om registrering i MDB fra FD i januar 2005 medførte en økt prioritering av arbeidet ved flere DIF og RSF.

Konklusjon 5: Påtrykk og oppfølging fra Forsvarets ledelse er nødvendig for å sikre en forankring av MLED i ledelsen på alle nivå i FMO slik at graden av rapportering i MDB øker.

APPENDIKS

A FREMGANGSMÅTE FOR VURDERING AV ORGANISASJONSSTRUKTUR, MILJØASPEKTER OG RELEVANS

A.1 Vurdering av organisasjonsstruktur

Det ble utviklet objektive og rigide kriterier for vurdering av organisasjonsstruktur. På bakgrunn av om det var tilrettelagt for registrering av miljøaspektene og om det var ført data, fikk etablissementet en karakter fra 0-3. Karakteren 0 ble satt dersom det verken var tilrettelagt for registrering av miljøaspekter eller registrert data i organisasjonsstrukturen. Karakterene 1 og 2 ble gitt etter hvor mye som var tilrettelagt og registrert (jf vedlegg) og karakteren 3 ble gitt dersom innsatsen var bra mht tilrettelegging og registrering. Det var også mulig å vurdere etablissementet helhetlig, og det kunne gis +/- 0.5 poeng på hvert karakternivå. 3 var høyeste oppnåelige karakter.

A.2 Vurdering av miljøaspekter

Miljøaspektene ammunisjon, avfall, energiforbruk og drivstoff forbruk ble vurdert med hensyn på om miljøaspektet var etablert under etablissementet eller ikke. Der det ikke var tilrettelagt for registrering av miljøaspektene, ble karakteren satt til 0. Der det var tilrettelagt for registrering av miljøaspektet, men ikke registrert data ble karakteren 1 satt. Dersom det var tilrettelagt for registrering og ført minst en transaksjon for miljøaspektet i løpet av 2004, ble karakteren satt til 2.

A.3 Vurdering av relevans, ammunisjon

Relevans ble satt til 2 dersom det var, eller burde ha vært, opprettet et skyte- og øvingsfelt under etablissementet. Relevans ble tallfestet til 1 dersom det fantes en skytebane under etablissementet eller hvis det var organisatoriske enheter ved etablissementet som sannsynligvis foretok skyting. Hvis det mest sannsynlig ikke var skyting ved etablissementet, ble relevans satt til 0.

A.4 Skjema for vurdering av organisasjonsstruktur i MDB

Skjema for vurdering av organisasjonsstruktur i MDB	Etablisement:
	Dato:
	Vurdert av:

Nivå 1		Ja	Nei	Kommentar
1.1	Opprettet noen DIFer og avdelinger?			
1.2	Lagt inn noe inventar?			
1.3	Lagt inn noen hendelser med modell?			
1.4	Bygget struktur for minst 1 rapporteringsområde?			
1.5	Ført transaksjon(er)?			
Sum		0	0	

< 3 : Karakter = 0
> 3 : Gå videre til nivå 2

Nivå 2		Ja	Nei	Kommentar
2.1	Lagt inn prioritert inventar (skytefelt, fartøy o.l.)?			
2.2	Er miljøspekter fordelt på avdelinger og/ eller inventar?			
2.3	Bygget struktur for 3 av 4 rapporteringsområder?			
2.4	Ført transaksjoner for inneværende år på minst 3 rapporteringsområder?			
2.5	Brukerdefinerte egenskaper for drivstoff satt (hendelsesnivå)?			
Sum		0	0	

< 3 : Karakter = 1
> 3 : Gå videre til nivå 3

Nivå 3		Ja	Nei	Kommentar
3.1	Bygget struktur for alle 4 rapporteringsområder?			
3.2	Ført transaksjoner for inneværende år på alle 4 rapporteringsområder?			
3.3	Registrert noe kjemikalieforbruk eller avvikshendelser?			
3.4	Registrert kontaktinformasjon for etablisement, DIFer og avdelinger?			
3.5	Brukerdefinerte verdier for RSF, DIF og forsvarsgren satt? (Etablisement- og DIF-nivå)			
Sum		0	0	

< 3 : Karakter = 2
> 3 : Karakter = 3

Karakter: _____

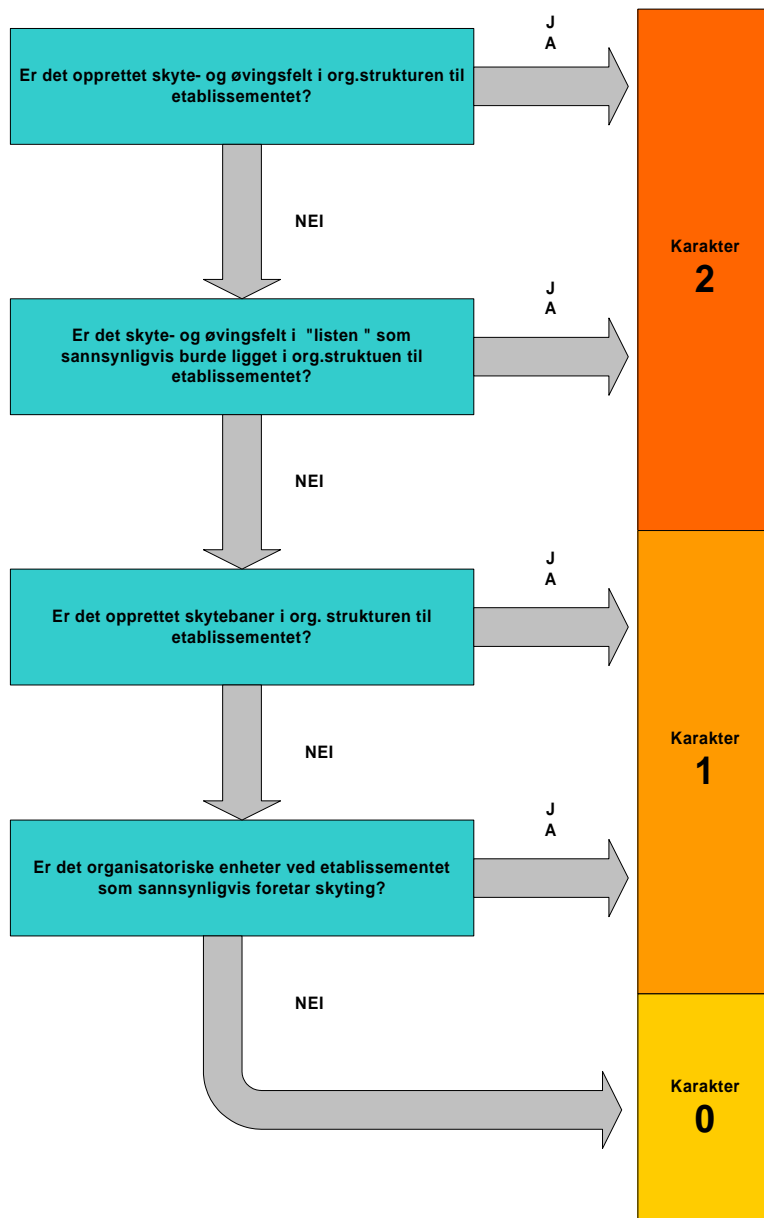
0 = ingenting
1 = noe
2 = ok
3 = bra

Kommentarer:

Det kan gis +/- 0.5 poeng på hvert karakternivå med grunnlag i en helhetlig vurdering av etablisementets organisasjonsstruktur. Det er ikke mulig å gi høyere karakter enn 3 eller lavere enn 0. Begrunnelse for tildeling av slike poeng skal gis i kommentarfeltet.

A.5 Skjema for vurdering av ammunisjonsrelevans

Registrering av ammunisjonsforbruk ved etablerement - Vurdering av relevans



A.6 Detaljert oversikt over status for rapporteringen

RSF	Etablissement	Organisasjon	Avfall	Drivstoff	Energi	Ammunisjon
		0-3	0-2	0-2	0-2	0-2
AK	Akershus festning	1,0	1,0	1,0	1,0	
AK	Huseby	0,1	0,1	0,1	0,1	0,4
AK	Kjeller flystasjon	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4
AK	Kolsås	0,2	0,2	0,2	0,2	0,4
AK	Linderud leir	0,3	0,2	0,2	0,2	0,4
AK	Lutvann (HV)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
AK	Status	2,1	2,0	2,0	1,8	1,6
Andøya	Andøya flystasjon	2,5	2,0	2,0	2,0	2,0
Andøya	Skarsteindalen	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0
Andøya	Status	2,5	2,0	2,0	2,0	2,0
Hedmark	Hjerkinn skytefelt	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Hedmark	HV-skolen Dombås	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3
Hedmark	Raufoss	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Hedmark	Rena leir	1,1	0,7	0,7	0,7	0,3
Hedmark	Hovemoen	0,1	0,1	0,1	0,1	
Hedmark	Terningmoen	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3
Hedmark	VPV, Hamar (Åker gård)	0,1	0,0	0,1	0,1	
Hedmark	Status	1,4	0,9	0,9	1,0	0,8
Kongsberg	Eggemoen	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Kongsberg	Heistadmoen	1,3	1,3	1,3	1,3	1,0
Kongsberg	Hvalsmoen	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Kongsberg	Status	1,4	1,3	1,3	1,3	1,0
Midt-Troms	Bardufoss	1,0	0,8	0,8	0,8	0,7
Midt-Troms	Bardufjord	0,0	0,0	0,0	0,0	
Midt-Troms	Setermoen	0,5	0,5	0,5	0,5	0,7
Midt-Troms	Skjold	0,5	0,5	0,5	0,5	0,7
Midt-Troms	Sørreisa	0,1	0,2	0,2	0,2	
Midt-Troms	Sørskogen	0,0	0,0	0,0	0,0	
Midt-Troms	Status	2,2	2,0	2,0	2,0	2,0
Ramsund	Bjerkvik	0,3	0,5	0,5	0,3	
Ramsund	Elvegårdsmoen	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Ramsund	Harstad gamisonsområde	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Ramsund	Olavsværn	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0
Ramsund	Ramsund	0,3	0,5	0,2	0,5	0,4
Ramsund	Sortland	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Ramsund	Trondenes	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0
Ramsund	Status	0,7	1,0	0,3	0,9	0,4
Rogaland	Jåtta/ Gausel	1,3	1,0	1,0	1,0	
Rogaland	KNM Harald Haarfragre	0,4	0,5	0,3	0,5	0,5
Rogaland	Sola land	0,1	0,2	0,2	0,3	0,0
Rogaland	Sola sjø	0,0	0,0	0,0	0,0	
Rogaland	Ulsnes/ Hundvåg	0,0	0,0	0,0	0,0	
Rogaland	Vatneleiren	0,1	0,0	0,0	0,1	1,0
Rogaland	Status	1,8	1,8	1,4	2,0	1,5
Romerike	Gardermoen flystasjon	0,5	0,5	0,5	0,5	0,0
Romerike	Hauersetser	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Romerike	Jærstadmoen	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Romerike	Kongsvinger festning	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Romerike	Sessvollmoen	0,5	0,0	0,0	0,0	0,3
Romerike	Trandum	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Romerike	Status	1,0	0,5	0,5	0,5	0,3
Salten og Helgeland	Bestemorenga	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
Salten og Helgeland	Bodin leir	0,0	0,0	0,0	0,0	
Salten og Helgeland	Bode hovedflystasjon	1,8	1,8	1,8	1,8	0,3
Salten og Helgeland	Drevjamoen	0,1	0,0	0,0	0,0	0,3
Salten og Helgeland	Heggemoen	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
Salten og Helgeland	Mjelde	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Salten og Helgeland	Mosjøen	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Salten og Helgeland	Reitan	0,1	0,1	0,2	0,0	
Salten og Helgeland	Skjervengan	0,0	0,0	0,0	0,0	
Salten og Helgeland	Status	2,0	1,9	2,0	1,8	0,9
Sørlandet	Kjevik	2,3	1,9	1,9	1,9	1,3
Sørlandet	Kristiansand garnison	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Sørlandet	Status	2,3	1,9	1,9	1,9	1,3
Vest-Finnmark	Altagård	0,3	0,4	0,4	0,4	1,0
Vest-Finnmark	Banak flystasjon	0,0	0,0	0,0	0,0	
Vest-Finnmark	Porsangmoen	0,9	0,0	1,1	1,1	1,0
Vest-Finnmark	Status	1,1	0,4	1,5	1,5	2,0
Vestlandet	Bergenshus	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2
Vestlandet	Fjordane/ Skel	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vestlandet	Haakonsværn	2,0	2,0	2,0	2,0	0,7
Vestlandet	Lærdal/ Øyri	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vestlandet	Status	2,0	2,0	2,0	2,0	0,8
Værnes	Luftkrigsskolen	0,0	0,0	0,0	0,0	
Værnes	Persaunet leir	0,0	0,0	0,0	0,0	
Værnes	Værnes garnison	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Værnes	Status	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Ytre Oslofjord	Fredrikstad garnison	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Ytre Oslofjord	Fredriksten festning	0,0	0,0	0,0	0,0	
Ytre Oslofjord	Karjohansvern	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Ytre Oslofjord	Mågere	0,0	0,0	0,0	0,0	
Ytre Oslofjord	Rygge	1,8	1,4	1,4	1,4	0,5
Ytre Oslofjord	Status	1,8	1,4	1,4	1,4	0,5
Øriand	Kristiansten festning	0,0	0,0	0,0	0,0	
Øriand	Setnesmoen	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7
Øriand	Øriand hovedflystasjon	2,3	1,8	1,8	1,8	1,3
Øriand	Status	2,3	1,9	1,8	1,8	2,0
Øst-Finnmark	Høybukta	0,8	0,0	0,0	0,8	0,7
Øst-Finnmark	Kirkenes	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Øst-Finnmark	Status	0,8	0,0	0,0	0,8	0,7
Alle RSF	Status	1,6	1,3	1,3	1,4	1,1

Om vurderingen...

Dette regnearket gir en oversikt over status for registrering i MDB på RSF-nivå. Oversikten gir **ikke** grunnlag for å vurdere status ved de enkelte etablissement, kun for de ulike RSF totalt.

For hver RSF er alle etablissement vurdert i forhold til status på:

- Organisasjonsstruktur
- Rapporteringsområdene avfall, drivstoff, energi og ammunisjon.

Vurderingen er gjort ved bruk av følgende karakterer:

1. For organisasjonsstruktur:

0 = ingenting

1 = noe

2 = ok

3 = bra

2. For rapporteringsområdene:

0 = ingenting

1 = bygget struktur

2 = bygget struktur og ført transaksjon(er) i 2004

Disse karakterene er deretter vektet etter andel årsverk ved de ulike etablissementene (i forhold til årsverk i hver RSF). I tillegg er karakteren for ammunisjon vektet etter i hvor stor grad det finnes skytefelt- og baner og/ eller i hvilken grad det skytes ved etablissementet.

Summen av de vektete karakterene utgjør status for hver RSF.

Litteratur

- (1) Stortingsmelding nr. 46 (1988-1989): Miljø og utvikling. Norges oppfølging av Verdenskommisjonens rapport.
- (2) ProSus rapport nr. 3/02 (2002): Styring for en bærekraftig utvikling. -En evaluering av offentlige tiltak for sektorintegrasjon i Norge 1987-2001.
- (3) Stortingsmelding nr. 21 (1992-1993): Handlingsplan for miljøvern i Forsvaret.
- (4) Forsvarsdepartementet (1998): Handlingsplan. Forsvaret og miljøvern - utfordringer framover.
- (5) Forsvarsdepartementet. (2003): Handlingsplan (2003-2006) - Forsvarets miljøvernarbeid.
- (6) Stortingsmelding nr. 58 (1996-1997): Miljøvernpolitikk for en bærekraftig utvikling. Dugnad for framtida.
- (7) Grooss, M., Hermansen, J., Nordberg, O. (1997): ISO 14001 og EMAS - For miljøbevisst ledelse, Tano - Aschehoug, 169.
- (8) Norges Standardiseringsforbund (1996): NS-EN ISO 14001. Miljøstyringssystemer. Spesifikasjon med veiledning (ISO 14001:1996).
- (9) Regnskapsloven av 1998 (1998): <http://www.lovdatab.no>.
- (10) Ruud, F., Aasebø, S. (1999): Hvordan miljørapportere, *GRIP rapport*.
- (11) Miljøinformasjonsloven (2004): <http://www.lovdatab.no>.
- (12) Norges Standardiseringsforbund (2000): Miljørapportering. Retningslinjer., **1.utg.**
- (13) Forsvarets overkommando (2003): Forsvarets miljøledeshåndbok.
- (14) Forsvarsdepartementet (2005): Brev: Forsvarets miljødatabase - Oppdrag om bruk og oppdatering.
- (15) Forsvarsdepartementet (2005): Fakta om Forsvaret 2005., <http://odin.dep.no/fd>.
- (16) Forsvarets forskningsinstitutt (2005): Registrering av miljøpåvirkninger i Forsvarets miljødatabase (MDB). (Internt dokument).
- (17) (2001/2002): Stortingsproposisjon 1 (2001-2002).
- (18) (2004): Fakta om Forsvaret 2004, Forsvarsdepartementet.
- (19) Stortingsmelding nr. 8, 1999 – 2000.

- (20) Klassifisering av avfall, Norsk Standard, NS 9431 (2000): Norges Standardiseringsforbund (NSF).
- (21) Norges offentlige utredninger (2004): "Forsvarets skyte- og øvingsfelt" (NOU 2004:27).
- (22) Jørn-Ove Moen, Oing. FB Utleie. (2006): Personlig kommunikasjon.