



FORSVARSDPARTEMENTET

Miljøredegjørelse 2007

# Forsvarssektorens miljøvernarbeid



## Forord



Forsvaret skal ta vare på den naturen og det miljøet det er satt til å forsvare. Forsvaret benytter store arealer til opplæring, trening og øving, og mange av arealene består av flott natur med et rikt dyre- og planteliv. Sektoren forvalter betydelige ressurser, er en stor bruker av varer og tjenester og har ved sin virksomhet og egenart mulighet til å påvirke miljøet rundt oss, både positivt og negativt. Det er et mål at sektorens miljøpåvirkning skal være så liten som mulig, samtidig med at den skal kunne opprettholde sin primæroppgave.

Forsvarsdepartementet gir gjennom årets miljøredegjørelse en beskrivelse av sektorens miljøutfordringer, en status for hovedområdene i sektorens miljøvernarbeid og et sammendrag av planlagte tiltak på kort og lang sikt. Miljøredegjørelsen er ett av tiltakene knyttet til innføring av miljøledelse i sektoren. Forsvarsdepartementet ønsker med redegjørelsen å informere ansatte, offentlige virksomheter, organisasjoner og allmennheten om forsvarssektorens påvirkning av det ytre miljøet og om de tiltak som gjennomføres for kontinuerlig å forbedre miljøstatus. Mer effektiv utnyttelse av ressurser, redusert forbruk av ikke-fornybare ressurser og reduserte utslipp til luft, vann og grunn er sentrale begreper i miljøvernarbeidet.

Miljøredegjørelsen omtaler sektorens arbeid innenfor de fire miljøvernpolitiske resultatområdene, slik de er omtalt i St.meld. nr. 26 (2007-2008) *Regjeringens miljøpolitikk og rikets miljøtilstand*. I tillegg omtales utfordringer og tiltak for miljøhensyn i den operative virksomheten og anskaffelsesvirksomheten.

Miljøredegjørelsen bidrar til å imøtekomme sektorens ansvar for på et overordnet nivå å ha miljøinformasjon som er relevant i forhold til egne ansvarsområder og funksjoner, og å gjøre denne informasjonen allment tilgjengelig.

Det er mange personer i sektoren som med aktivt engasjement for miljøet bidrar til å gjøre sektoren bedre og som står bak tiltak som er beskrevet i redegjørelsen. Selv om mange gode miljøverntiltak er gjennomført, er det fortsatt potensial for "å bryte en vane" for å forbedre miljøvernstatus. Dette krever ledelsesfokus fra den enkelte leder.

Anne-Grete Strøm-Erichsen  
Forsvarsminister

## 1 Innholdsfortegnelse

<b>Forord</b> .....	<b>2</b>
<b>1 Innholdsfortegnelse</b> .....	<b>3</b>
<b>2 Sammendrag</b> .....	<b>4</b>
<b>3 Organisering</b> .....	<b>6</b>
3.1 ETABLISSEMENTER OG SKYTE- OG ØVINGSFELT .....	6
<b>4 Miljøledelse</b> .....	<b>8</b>
4.1 GENERELT .....	8
4.2 STATUS INNFØRING AV MILJØLEDELSE .....	8
4.3 FORSVARETS MILJØHANDLINGSPLAN 2002 - STATUS .....	8
4.4 FORSVARSSEKTORENS MILJØDATABASE .....	9
4.5 UTDANNING OG PERSONELL .....	9
<b>5 Operasjoner og øvelser</b> .....	<b>10</b>
5.1 OPERASJONER I UTLANDET .....	10
5.2 ØVELSER OG ALLIERT TRENING .....	10
5.3 KYSTVAKTEN .....	11
<b>6 Bevaring og bruk av naturens mangfold og friluftsliv</b> .....	<b>12</b>
6.1 BÆREKRAFTIG BRUK OG BESKYTTELSE AV LEVEOMRÅDER, ARTER OG BESTANDER .....	12
6.1.1 Lavfrekvente sonarers påvirkning på sjøpattedyr .....	12
6.2 FRILUFTSLIV .....	12
6.3 TILBAKEFØRING AV HJERKINN SKYTEFELT TIL SIVILE FORMÅL .....	13
<b>7 Bevaring og bruk av kulturminner</b> .....	<b>14</b>
<b>8 Rent hav og vann og et giftfritt samfunn</b> .....	<b>16</b>
8.1 HELHETLIG HAV- OG VANNFORVALTNING .....	16
8.1.1 Forurensning fra skyte- og øvingsfelt .....	16
8.1.2 Avhending av skyte- og øvingsfelt .....	17
8.1.3 Utlekking av miljøgifter til sjø .....	17
8.2 OVERGJØDSLING OG NEDSLAMMING .....	17
8.2.1 Fly- og baneavisingkjemikalier .....	17
8.3 OLJEFORURENSNING .....	18
8.3.1 Forurenset grunn .....	18
8.4 MILJØGIFTER – HELSE- OG MILJØFARLIGE KJEMIKALIER .....	18
8.4.1 PCB i lysarmaturer .....	18
8.4.2 Databanker for kjemikalier .....	18
8.5 AVFALL OG GJENVINNING .....	18
8.6 AKUTTE FORURENSNINGER .....	18
<b>9 Et stabilt klima og ren luft</b> .....	<b>18</b>
9.1 KLIMAENDRINGER .....	18
9.1.1 Energiledelse .....	18
9.2 NEDBRYTING AV OZONLAGET .....	18
9.3 LANGTRANSPORTERTE LUFTFORURENSNINGER .....	18
9.4 LOKAL LUFTKVALITET .....	18
9.5 STØY .....	18
<b>10 Miljø- og samfunnsansvar i offentlige anskaffelser</b> .....	<b>18</b>
10.1 PROSJEKT ”ØKOLOGISK MAT I FORSVARET – 15 % I 2010” .....	18
<b>11 Ressursinnsats – Miljøkostnader</b> .....	<b>18</b>
<b>12 Rapporter</b> .....	<b>18</b>

## 2 Sammendrag

### Miljøledelse

Forsvarsdepartementet gir gjennom årets miljøredegjørelse en beskrivelse av sektorens miljøutfordringer, en status for hovedområdene i sektorens miljøvernarbeid og et sammendrag av planlagte tiltak på kort og lang sikt.

Innføring av miljøledelse er videreført i 2007. Arbeidet har kommet langt på flere områder, men det gjenstår fortsatt utfordringer i systemgjennomføringen. Arbeidet videreføres derfor i 2008.

Sektoren gjennomfører mange tiltak for opprydding i forurensede områder, i tilknytning til avhending av eiendommer, bygg og anlegg, og for forebygging av fremtidige negative miljøpåvirkninger fra en mangesidig virksomhet, både i Norge og ved operasjoner i utlandet.

Forsvarssektorens miljødatabase er i økende grad benyttet til registrering av miljøinformasjon, og den vil danne grunnlag for rapporterings- og informasjonsbehov eksternt og internt.

### Operasjoner og øvelser

Det er i 2007 utarbeidet retningslinjer for miljøverntjenesten ved operasjoner, og disse vil gjøres gjeldende fra 2008. Det er igangsatt tiltak ved operative virksomheter i 2007 som planlegges videreført i 2008. Blant annet skal miljøledelse og nødvendige tiltak innføres ved virksomheten i Afghanistan, blant annet etablering av en miljøvernstilling. Det er utarbeidet miljøvernkrav for FN-operasjoner.

Forut for storøvelsen Cold Response 07 ble det gjennomført en miljøkonsekvensanalyse og utarbeidet kart med miljøinformasjon. Under øvelsen ble det etablert en miljøverngruppe for å følge opp de øvende avdelingene.

Kystvakten utøver ressurskontroll og miljøoppsyn i havområdene. En del av Kystvaktens oppdrag er miljøoppsyn, i tillegg til at de er en viktig del av den operative beredskapen mot oljesøl. Kystvakten gjennomførte i 2007 87 spesifikke miljøoppsynsoppdrag.

### Biologisk mangfold og friluftsliv

Bærekraftig bruk og beskyttelse av leveområder. Kartlegging av biologisk mangfold er i hovedsak ferdigstilt, og biologisk mangfold vil inngå i forvaltningsplaner for skyte- og øvingsfelt. Oppsynssystemet for biologisk mangfold omfatter nå 27 skyte- og øvingsfelt og 7 av de nasjonale festningene.

Forsvarsdepartementet har siden 2003 deltatt i Nasjonalt program for kartlegging og overvåking av biologisk mangfold, og fra 2007 konsentrert deltakelsen om temaene truede og sårbare arter, naturtyper på land og i kystnære områder samt fremmede organismer.

Forsvaret har i samarbeid med Forsvarets forskningsinstitutt utarbeidet et beslutningsverktøy for enklere å kunne vurdere effekt på det marine liv ved bruk av sonar. Det er etablert retningslinjer for bruk av sonar i norske farvann.

Friluftsliv. Alle forsvarseiendommer som skal avhendes og som kan ha friluftskvaliteter blir grundig vurdert av Direktoratet for naturforvaltning. Til nå er nesten 20 000 dekar fordelt på 68 eiendommer sikret som friluftseiendommer for allmennheten.

Arbeidet med tilbakeføring av Hjerkinns skytefelt til sivile formål ble videreført i 2007.

Ryddingen foregikk i 7 uker med totalt 2116 dagsverk. Det ble registrert 4 778 eksplosivfunn, 40 tonn skrap og 200 m<sup>3</sup> søppel og lignende.

### Bevaring og bruk av kulturminner

Det er gjennomført en omfattende tilstandsvurdering av festningsporteføljen som skal danne grunnlag for en god fremtidig bevaring av bygningsmassen.

Verneplaner for 12 festninger er ferdigstilt, hvilket er et pionerarbeid i statlig sektor.

Det er registrert svært gode besøkstall på festningene i 2007, blant annet ved flere større kulturarrangementer.

### Rent hav og vann og et giftfritt samfunn

Helhetlig hav- og vannfordeling.

Det ble etablert nye rutiner for rapportering av ammunisjonsforbruk i skyte- og øvingsfelt, og 26 av 47 etableringer har i 2007 registrert i miljødatabase. Rutinene forbedres i 2008. Program grunnforurensning ble videreført i 2007 for å fremskaffe oversikt over forurensningsstoffer som renner ut fra alle aktive skyte- og øvingsfelt. Resultatene danner grunnlag for prioritering av videre undersøkelser, tiltak og overvåking. Det er foretatt undersøkelser i skytefelt i Troms knyttet til hvitt fosfor, hvor det ikke er skutt med hvitt fosfor siden 2003. Det er behov for miljøoppdydding i 27 av 35 skyte- og øvingsfelt som er vurdert for avhending. Dette omfatter et areal på nærmere 170 km<sup>2</sup>. Forsvarsbygg har stoppet utlekking av miljøgiften PCB ved Ramsund orlogsstasjon. Grundige undersøkelser av et område på 3,75 km<sup>2</sup> av sjøbunnen viser at det er behov for tiltak.

**Et stabilt klima og ren luft**

Oljeforurensning. Forsvarsbygg følger opp pålegg fra Statens forurensningstilsyn om å lage tiltaksplaner og rydde opp ved 12 lokaliteter og etablere overvåkingsplaner for 5 lokaliteter.

Miljøgifter – Helse- og miljøgiftige kjemikalier. Utskifting av armaturer som kan inneholde PCB i perioden 2004 - 2007 omfattet en bygningsmasse på ca. 4 mill. m<sup>2</sup> og hadde en kostnad på 86,5 mill. kr. Det er etablert elektronisk stoffkartotek for bruk av helse- og miljøfarlige kjemikalier.

Avfall og gjenvinning. Det er et mål at minst 60 % av byggavfall skal kildesorteres, og ved to prosjekter, med til sammen 9 lokaliteter, ble det ved rivearbeider på til sammen 10 500 m<sup>2</sup> bygningsmasse produsert 13 640 tonn avfall med en sorteringsgrad på 79 - 99 %.

Klimaendringer. Utslipp av CO<sub>2</sub> fra oppvarming ble redusert med 15 % i 2007, det samlede energiforbruket gikk imidlertid opp med 1,1 %. Det arbeides med å konvertere oppvarmingsanlegg til CO<sub>2</sub>-nøytrale anlegg. Der det er mulig velges fjernvarme. Det er installert varmepumpeanlegg på Madla, og det er prosjektert biovarmeanlegg på Rena og Sessvollmoen samt tilknytning til fjernvarme på Terningmoen. Forsvarsbygg har introdusert en 5-trinns "økodrive"-folder til alle bilbrukere, og det arbeides med å øke andelen "lavforbruksbiler". Program for energiledelse er videreført i nært samarbeid med Enova SF. Potensialet for energisparing er stort: Målsatt besparelse er over 90 GWh og en konvertering til CO<sub>2</sub>-nøytrale energibærere er estimert til mer enn 75 GWh.

Nedbryting av ozonlaget. Det er ikke registrert bruk av systemer og stoffer som bidrar til nedbryting av ozonlaget.

Langtransporterte luftforurensninger. Kystvakten har målrettet forbedret utslipp fra fartøyene for NO<sub>x</sub> og CO<sub>2</sub> i tillegg til at forbruket av drivstoff er redusert. Ombygging av Nordkapp-klassen er ventet å gi en samlet reduksjon på 30 % NO<sub>x</sub> og 5 % CO<sub>2</sub>.

Lokal luftforurensning. Et økende antall kjøretøyer som hovedsaklig benyttes i byområder benytter piggfrie dekk. En økende andel av kjøretøyene har partikkelfiltre.

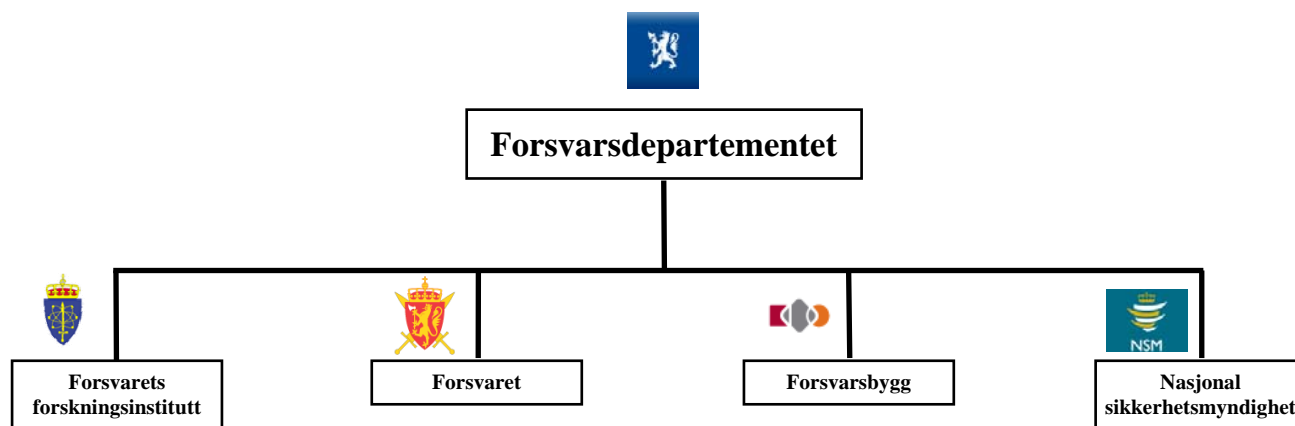
Støy. Støysisoleringstiltak ved Ørland og Bodø flystasjoner er ferdigstilt, og disse tilfredsstillende alle støykrav. Det er gjennomført støyberegninger for Moss lufthavn Rygge, og det er startet opp kartlegging av boliger som er berørt av flystøy.

**Miljø- og samfunnsansvar i offentlige anskaffelser**

Forsvarsbygg har standardisert store deler av innkjøpsprosessen, og Forsvarets logistikkorganisasjon har utarbeidet prosedyrer for å inkludere miljø- og samfunnsansvar i anskaffelser. Det gjenstår fortsatt arbeid med konkretisering og bevisstgjøring med hensyn til ambisjonsnivå og omfang av miljøkrav.

Forsvaret har gjennom prosjekt "økologisk mat i Forsvaret – 15 % i 2010" ved avdelinger i Midt-Norge sertifisert aktuelle kjøkken, med godkjenning av kontrollorganet Debio i 2007. Ved å gjennomføre prosjektet i én region, samles erfaringer som på sikt gjør det mulig å innføre økologiske produkter i hele Forsvaret.

## 3 Organisering



Figur 1 Forsvarssektorens organisasjon

### Forsvarssektoren:

4 etater

18 500 ansatte

10 000 vernepliktige

4,5 mill. m<sup>2</sup> bygg

70 etableringer

53 øvingsfelt på  
1 500 km<sup>2</sup>

Forsvarssektoren omfatter følgende etater underlagt Forsvarsdepartementet:

- Forsvaret
- Forsvarsbygg (FB)
- Forsvarets forskningsinstitutt (FFI)
- Nasjonal sikkerhetsmyndighet (NSM)

Forsvarssektoren består av en mangeartet virksomhet. Virksomhetenes art og personelloppsetning gir en indikasjon på miljøutfordringer, ressursforbruk og miljøpåvirkninger. Avdelinger med stor grad av aktivitet i naturmiljøet har spesielle og andre miljøutfordringer enn virksomheter med for eksempel stabsfunksjoner og avdelinger for vedlikehold av materiell.

Forsvaret består av om lag 16 000 befal og sivile. I tillegg tjenestegjør nesten 10 000 vernepliktige i Forsvaret i en periode fra 6 – 12 måneder. Forsvaret har ca. 500 lærlinger i tjeneste.

Forsvarsbygg, Forsvarets forskningsinstitutt og Nasjonal sikkerhetsmyndighet er de sivile etatene underlagt Forsvarsdepartementet. De sivile etatene har til sammen drøyt 2 000 ansatte, i hovedsak sivilt ansatte. Forsvarsdepartementet har vel 300 sivile og befal.

### 3.1 Etablissemeter og skyte- og øvingsfelt

Forsvarsbygg forvalter totalt 4 536 000 m<sup>2</sup> bygningsmasse. Dette er en reduksjon på 208 000 m<sup>2</sup> fra 2006. Av den gjenværende bygningsmassen er 405 000 m<sup>2</sup> utrangert og under avhending.

Forsvarets konsentrering av aktivitet fører til nye og moderne eiendommer, bygg og anlegg (EBA). I et miljøperspektiv åpner dette totalt sett for en mer miljøvennlig drift. Forsvarssektorens nyeste EBA er i hovedsak utstyrt med vannbåren varme, og fornybare energikilder vurderes på all ny EBA.

Spesielle miljøforpliktelser knyttet til avhending ivaretas gjennom egne rutiner. Det er etablert overordnede føringer knyttet til miljø, og spesielt er kravene til opprydning av eiendommer med forurenset grunn konkretisert.



Figur 2 Forsvarets virksomhet - Hovedlokaliseringer

Område	Aktive SØF		Passive SØF		SØF under avhending		Bygningsmasse Kvadratmeter
	Antall	Dekar	Antall	Dekar	Antall	Dekar	
Finnmark	2	333 000	2	34 045			202 935
Midt-Troms	6	327 218					737 927
Hålogaland	3	10 822	1	4 240			459 065
Bodø	3	29 734			1	14	304 893
Stavanger	7	52 710	1	7 083	2	8 941	299 563
Bergen	8	141 905	1	560			391 136
Trøndelag	12	52 375	2	2 657	2	90	447 367
Oslo							361 790
Østlandet	5	267 474			2	164 268	405 514
Oslofjord	7	69 344	4	6 498			723 890
Nasjonale festningsverk							151 264
Egen forvaltning							50 545
<b>Totalt 2007</b>	<b>53</b>	<b>1 279 582</b>	<b>11</b>	<b>55 083</b>	<b>6</b>	<b>173 313</b>	<b>4 535 889</b>
Totalt 2006	55	1 449 664	9	28 336	9	31 712	4 744 192

Tabell 1 Skyte- og øvingsfelt (SØF) (1 dekar=1000 m<sup>2</sup>, 1000 dekar=1 km<sup>2</sup>)

Forsvarsbygg har ansvaret for forvaltning av skyte- og øvingsfeltene. Miljøpolicy og miljøkrav for Forsvarssektorens skyte- og øvingsfelt er tydeliggjort og konkretisert i Håndbok for skyte- og øvingsfelt.

Antall aktive skyte- og øvingsfelt er redusert fra 55 til 53. Hjerkinnskytefelt er under avhending.

## 4 Miljøledelse



### 4.1 Generelt

Forsvarssektorens miljøledelsessystem baseres på internasjonal standard for miljøstyringssystemer ISO-14001. I tillegg utarbeides en årlig miljøredegjørelse. Dette innebærer at:

- Det etableres oversikt over alle miljøpåvirkninger fra sektorens virksomhet.
- Miljøledelse innarbeides i alle plan- og beslutningsprosesser.
- Ledelsen gjennomgår eget miljøstyringssystem for å sikre at det fortsatt er velegnet, tilstrekkelig og virkningsfullt.
- Det etableres og holdes vedlike programmer og prosedyrer for å gjennomføre revisjoner av miljøstyringssystemet.

Ved å ha et godt system for miljøledelse forutsettes blant annet oppnådd:

- Miljøpåvirkningene reduseres sett i forhold til stridsevne og aktivitetsnivå (økt grad av miljøeffektivitet).
- Økonomiske innsparinger gjennom reduserte fremtidige kostnader forbundet med opprydning i grunn- og sjøforurensninger.
- Operasjonelle begrensinger med grunnlag i miljøbegrunnede restriksjoner unngås.

Viktige miljøaspekter:

- Utslipp til luft
- Utslipp til vann
- Utslipp til jord
- Terrengskader
- Støy
- Avfall
- Ressursforbruk

*Forsvarsbygg,  
Forsvarets  
forskningsinstitutt  
og Forsvaret har  
utarbeidet  
miljøredegjørelse 2007  
for eget  
område.*

### 4.2 Status innføring av miljøledelse

Miljøledelse er det overordnede styringssystemet for miljøvern i sektoren som skal integreres i alle plan- og beslutningsprosesser. Miljøvern skal forankres i ledelsen på ethvert nivå og hensikten er at økt miljøeffektivitet skal gi større handlefrihet. Miljøvernarbeidet er på mange områder kommet langt, men implementeringen av miljøledelse ble ikke ferdig innen utløpet av 2007, og videreføres derfor i 2008.

Forsvarssektorens miljøaspekter kan i hovedsak henledes til følgende aktivitetsområder:

- styrkeproduksjon
- operativ virksomhet
- eiendom, bygg og anlegg
- materiell

Forsvarssektoren skal kontinuerlig identifisere, kartlegge og risikovurdere sine miljøaspekter for å kunne iversette tiltak for å begrense den negative effekten.

Det er gjennomført utdanning, kurs og annen oppfølging for å øke forståelsen og kunnskapen om miljøstyringssystemet, herunder veiledning og tilrettelegging lokalt. Dette blir videreført i 2008.

Forsvarsbygg, Forsvaret og Forsvarets forskningsinstitutt utarbeidet miljøredegjørelse 2007 for sine ansvarsområder. Enkelte avdelinger har utarbeidet miljøredegjørelse lokalt eller i samarbeid med andre avdelinger.

### 4.3 Forsvarets miljøhandlingsplan 2002 - Status

Forsvarets miljøhandlingsplan ble i hovedtrekk basert på St.meld. nr. 24 (2000-2001)<sup>1</sup>. De nasjonale strategiske målene og nasjonale resultatmålene for hvert av de åtte miljøpolitiske resultatområdene ble brutt ned til sektorens arbeidsmål med tiltak, og det ble etablert måle- og resultatindikatorer.

Høsten 2007, 5 år etter at den ble gitt ut, ble det utarbeidet en statusrapport for miljøhandlingsplanen. I rapportens sammendrag står blant annet:

*”Forsvarssektorens innsats på miljøvernområdet er utfordrende, og omfatter flere sider av sektorens virksomheter. Store ressurser settes inn for å rydde opp i forurensning i grunn og sjø, og det gjennomføres omfattende miljøtiltak knyttet til avhending av eiendom til sivil bruk. I handlingsplanens virketid er det gjort stor innsats på å forbedre rutiner og systemer for å redusere fremtidig negativ miljøpåvirkning på lokalt*

<sup>1</sup> St.meld. nr. 24 (2000-2001) Regjeringens miljøvernpolitikk og rikets miljøtilstand.



nivå. Det er imidlertid store forskjeller mellom enheter i sektoren for i hvilken grad miljøarbeidet følges opp på en systematisk måte, og det kan synes som om gode miljøprestasjoner er knyttet til personlig engasjement fra lokal ledelse og miljøvernoffiserer/miljøleder. Mange har gjennomført et godt arbeid i en krevende omstillingstid.

Generelt betraktet er måle- og resultatindikatorene (MRI) bare i mindre grad fulgt opp som målbare parametere. Ut fra en betraktning i dag kan flere av dem synes mindre relevante. For enkelte MRIer finnes det ikke sentrale oversikter.”

”For hvert resultatområde er det listet anbefalte tiltak for å forbedre status i forhold til målene i handlingsplanen. Det anbefales at etatssjefene gis i oppdrag å redegjøre for hvordan de har til hensikt å følge opp relevante tiltak innenfor eget område.

Arbeidsgruppen har vurdert hvordan handlingsplanen fra 2002 skal videreføres, og anbefaler at det utvikles et overordnet dokument ”retningslinjer for miljøvern i forsvarssektoren” til erstatning for handlingsplanen.”

*Miljødatabasen skal inneholde data om:*

- Ammunisjon
- Avfall
- Energi
- Drivstoff
- Vann
- Kjemikalier

#### 4.4 Forsvarssektorens miljødatabase

Forsvarssektorens miljødatabase (MBD) forvaltes av Forsvarets forskningsinstitutt (FFI), som forestår tilretteleggingen av databasen, innhenting og kvalitetssikring av informasjon og utarbeidelse av miljøregnskap. Ved å samle miljøinformasjonen i ett system kan beslutningstakere på ulike nivåer få et bedre grunnlag til å vurdere miljøbelastninger knyttet til aktiviteter og avdelingens årlige miljøprestasjon. Databasen danner grunnlaget for rapporterings- og informasjonsbehov eksternt og internt.

FFI utarbeider årlig ”Forsvarssektorens miljøregnskap”.

Per 31. desember 2007 var det 56 etablissement som hadde rapportert på ett eller flere rapporteringsområder i MDB. For rapporteringsåret 2007 er det registrert forbrukstall på følgende rapporteringsområder:

- Ammunisjon
- Avfall
- Energi
- Drivstoff
- Vann
- Helse- og miljøfarlige kjemikalier

Rapportering på området helse- og miljøfarlige kjemikalier omfatter foreløpig kun bruk av kjemikalier for avising av fly og rullebaner.

Mer informasjon om miljødatabasen kan leses på FFIs nettsted i FFIs rapport ”Forsvarssektorens miljøregnskap 2007”.

#### 4.5 Utdanning og personell

Forsvarets kompetansesenter har i 2007 kjørt flere kurs innen miljøvern og miljøledelse. I tillegg utdannes personell i miljøvern gjennom Sjøforsvarets sikkerhetssenter samt ved Forsvarets rekruttskoler, befalsskoler og krigsskoler.

For å spre informasjon innad har Forsvaret et eget intranett, hvor Forsvarsstaben har en egen side om miljøvern og miljøledelse.

## 5 Operasjoner og øvelser

### Overordnede retningslinjer for miljøvern ved operativ virksomhet utarbeides

Som et ledd i miljøledelse ved Forsvarets operative virksomhet har Sjef fellesoperativt hovedkvarter (FOHK) utarbeidet retningslinjer for miljøverntjenesten for alt underlagt personell. Retningslinjene for operativt miljøvern gjøres gjeldene for virksomhetsåret 2008. Sjef FOHK er gitt ansvaret for Forsvarets operative virksomhet og har derfor ansvaret for å implementere de berørte NATO standarder for henholdsvis miljøvern generelt og krav til avfallshåndtering spesielt ved NATO-ledete militære aktiviteter.

For å imøtekomme kravet om å innføre miljøledelse som et alminnelig prinsipp ved den operative virksomhet er følgende tiltak påbegynt i 2007 og planlagt avsluttet i 2008:

- Utarbeide og implementere ”Sjef FOHKs overordnede retningslinjer for miljøvern ved operativ virksomhet ”
- Utarbeide nytt fellesoperativt planverk miljøvern for å synliggjøre de forskjellige aktørers ansvar knyttet til den operative virksomhet.
- Utarbeide et miljøvernvedlegg ved alle avdelinger ved FOHK slik at miljøvern hensyn skal være synlig ved den enkelte virksomhet ved Fellesoperativt hovedkvarter.

### 5.1 Operasjoner i utlandet

Det er utarbeidet krav til den operative virksomhet ved at miljøledelse skal implementeres ved en iverksettingsordre knyttet til all operativ virksomhet i utlandet.

For rapporteringsperioden 2007 er følgende tiltak iverksatt:

- Implementering av miljøledelse og nødvendige miljøverntiltak ved den operative virksomhet i Afghanistan.
- Etablert en miljøvernstilling knyttet til den operative virksomhet i Afghanistan.
- Utarbeidet miljøvernkrav for planlagte FN-operasjoner.
- Iverksatt miljøvern hensyn knyttet til planarbeid for kommende NATO Response Force-operasjoner.

Implementering av miljøledelse ved norsk deltakelse i operasjoner i utland tok et viktig skritt i 2007 ved at MDB for første gang ble tatt i bruk. Det ble registrert forbruk av vann, drivstoff, ammunisjon og farlig avfall ved ulike lokaliteter i Afghanistan. Det er noe usikkerhet knyttet til kvaliteten på datagrunnlaget, men dette er en viktig begynnelse på arbeidet med å få en oversikt over miljøpåvirkningene som følge av Norges deltagelse i operasjoner i utlandet.

Mer informasjon om registrering i miljødatabasen kan leses i FFIs rapport ”Forsvarssektorens miljøregnskap 2007” på FFIs nettsted.



Figur 3 Utenlandske offiserer planlegger på øvelseskart med miljøinformasjon.

Foto: Marianne Bø

### 5.2 Øvelser og alliert trening

I forkant av årets storøvelse, Cold Respons 07, ble det gjennomført en miljøkonsekvensutredning og produsert øvelseskart med miljøinformasjon. Øvelseskartene gir de øvende avdelingene informasjon om kulturminner, sårbar flora og fauna i øvelsesområdet, støysensitive objekter for eksempel landbruk, pelsdyrsindustri, barnehager, kirker, asylmottak etc. Dette gjør at de øvende avdelingene kan unngå å operere innenfor de begrensede områdene.

Under øvelsen ble det etablert en miljøverngruppe med miljøvernoffiserer som fulgte de øvende avdelingene for å kunne gi miljøvernmessige råd og informasjon. Miljøverngruppen behandlet også skadesaker under øvelsen. I etterkant av øvelsen ble det utarbeidet en miljøredegjørelse for å synliggjøre i hvilken grad øvelsen belaster miljøet.

Under og etter øvelsen ble det rapportert inn 157 skadesaker som ble fortløpende behandlet av miljøverngruppen.

Kystvaktens 18 fartøyer har i 2007:

- tilbakelagt 542 432 nautiske mil,
- gjennomført 4 740 patruljedøgn,
- gjennomført 1 767 fiskeriinspeksjoner,
- gjennomført 87 spesifikke miljøoppsynsoppdrag.

### 5.3 Kystvakten

Kystvaktens primæroppgave i fredstid er å hevde norsk suverenitet og rettigheter i havområder under norsk jurisdiksjon og i indre kystfarvann.

Norge har rettigheter og forpliktelser i de økonomiske sonene og på kontinentalsokkelen. Dette gjelder spesielt innen områder som ressurs- og miljøforvaltning. Kystvakten er den delen av Forsvaret som først og fremst utøver ressurskontroll, miljøoppsyn og hevder rettigheter i havområder.

For å dekke ansvarsområdet har Kystvakten i 2007 i gjennomsnitt hatt 18 fartøy i operativ drift. Kystvaktens fartøyer har i 2007 tilbakelagt 542 432 nautiske mil på patrulje, gjennomført 4740 patruljedøgn og gjennomført 1767 fiskeriinspeksjoner. Kystvakten gjennomførte i 2007 (foruten fiskeriinspeksjonene) 87 spesifikke miljøoppsynsoppdrag.

En vesentlig del av Kystvaktens oppdrag er miljøoppsyn med fokus på verneområder, ulovlig fiske, ulovlig jakt, kulturminner, dykking etc. I tillegg har flere av Kystvaktens fartøyer oljevernutstyr om bord, og har en viktig rolle i den operative beredskapen mot oljesøl. Oljevernutstyret eies av Kystverket, men blir operert og brukt av Kystvaktens personell. Alle fartøyer som har oljevernutstyr plassert om bord, deltar årlig på flere øvelser hvor utstyret blir testet i full skala.

Kystvaktfartøyer på patrulje bidrar daglig med grunndata til flere forskningsinstitusjoner, eksempler er værddata til Meteorologisk institutt, hvaltelling, fangstprøver, lengdemålinger, og ottolittprøver (ørestein) for Havforskningsinstituttet.

Alle Kystvaktfartøyene har biologiske kloakkanlegg, miljøgodkjente forbrenningsovner, moderne lensevannseparatorer (15 ppm grense), det benyttes miljøvennlige vaske- og rensmidler og det er innført kildesortering om bord og på land.

De tre fartøyene i Nordkapp-klassen har i løpet av 2007 gjennomført modifiseringer av fremdriftsmaskineriet for å redusere utslippene av nitrogenoksider (NOx).



Figur 4 Fiskeri-inspektør fra KV Nordkapp måler fisk

## 6 Bevaring og bruk av naturens mangfold og friluftsliv

*Forsvarsektorens arbeidsmål:*

*Forsvarssektoren skal som eiendomsforvalter og bruker av naturområder opptre slik at arter som finnes naturlig sikres i levedyktige bestander, og slik at variasjonen av naturtyper og landskap opprettholdes og gjør det mulig å sikre det biologiske mangfoldets fortsatte utviklingsmuligheter.*

*Det skal på Forsvarsektorens områder være mulig å drive friluftsliv som en helsefremmende, trivselskapende og miljøvennlig aktivitet i nærområdet og i naturen for øvrig, såfremt det ikke er i konflikt med sektorens virksomhet.*

Forsvarets oppsynssystem for biologisk mangfold omfatter 27 skyte- og øvingsfelt og 7 av de nasjonale festningene.

### 6.1 Bærekraftig bruk og beskyttelse av leveområder, arter og bestander

*Miljøutfordringer*

Kunnskapsbasert forvaltningssystem skal bidra til å integrere hensyn til naturverdiene ved forvaltning, drift og utvikling. Kostnadseffektiv forebygging og rehabilitering av naturskade er viktige deler av forvaltningssystemet.

*Rapport 2007*

Kartlegging av biologisk mangfold er i hovedsak utført, og data fra samtlige kartlegginger er kvalitetssikret for oversendelse til Norge Digitalt.

Biologisk mangfold vil inngå i forvaltningsplaner som er planlagt utarbeidet for hvert skyte- og øvingsfelt. Forsvarets oppsynssystem for biologisk mangfold omfatter 27 skyte- og øvingsfelt og syv av de nasjonale festningene.

Det er innkommet skaderapportering fra 12 av feltene, ingen med alvorlige skader. Det er igangsatt et rehabiliteringsprosjekt for å bidra til mer kostnadseffektiv håndtering av naturskade i skyte- og øvingsfelt.

Forsvarsbygg har siden 2003 deltatt i "Nasjonalt program for kartlegging og overvåking av biologisk mangfold". I 2007 har deltakelsen vært konsentrert om temaene truede og sårbare arter, fremmede organismer, naturtyper på land og i kystnære områder.

*Aktuelle tiltak på kort og lang sikt*

Revegeteringstiltak på Rødsmoen vil bli igangsatt. Det er aktuelt å evaluere Forsvarets oppsynssystem for biologisk mangfold med tanke på revisjon og forenkling. Behov for kartlegging av Forsvarets påvirkning på marine områder vil vurderes.

#### 6.1.1 Lavfrekvente sonarers påvirkning på sjøpattedyr

Sjøforsvarets fartøyer benytter seg av mer eller mindre kraftige sonarer for blant annet å søke etter ubåter. Det er usikkert i hvilken grad sjøpattedyr og fisk påvirkes av sonarbruk. Forsvaret har derfor i samarbeid med Forsvarets Forskningsinstitutt utarbeidet et beslutningsverktøy (SONATE) for enklere å kunne vurdere effekt på det marine livet ved bruk av sonar. I tillegg er det utarbeidet retningslinjer for bruk av sonar i norske farvann som brukes av Sjøforsvaret og utenlandske fartøyer ved øvelse og trening i Norge.

### 6.2 Friluftsliv

*Miljøutfordringer*

Forsvarets aktivitet berører områder som er attraktive for friluftsliv og rekreasjon for allmennheten. Ved økt konsentrasjon av Forsvarets aktiviteter på færre områder kan tilgangen til å drive friluftsliv på disse arealene bli redusert. Samtidig vil avhendingsprosessen sikre bedre tilgang til arealer som skal ut av Forsvarets eie.

*Rapport 2007*

Alle forsvarseiendommer som skal avhendes og som kan ha friluftskvaliteter blir grundig vurdert av Direktoratet for naturforvaltning (DN). Også kommuner, fylkeskommuner og fylkesmennene kan uttale seg om friluftsvurderingen. Basert på DNs vurdering blir friluftseiendommene tilbudt kommunen, fylket eller DN. Hovedhensikten er å sikre at naturperlene tilgjengeliggjøres som friluftseiendommer i overskuelig fremtid.



Figur 5 Regionfelt Østlandet.  
Foto: FMS

Eiendommer klassifisert med viktige friluftskvaliteter i 2007:

- Søndre Missingen, Fredrikstad
- Kirkøy Nord og Sør, Hvaler
- Håøya, Frogn
- Nettet og Kinnertangen, Hurum
- Karljohansvern, Horten
- Vigdel, Sola
- Smellingen, Ørland

Mange av eiendommene har vært brukt som militære øvingsområder, og det må ofte legges ned betydelige ressurser i opprydding og sikring før eiendommene kan overdras annen eier. Til nå er nesten 20 000 dekar fordelt på 68 eiendommer sikret som friluftseiendommer for allmennheten.

#### *Aktuelle tiltak på kort og lang sikt*

Arbeidet med flerbruksplaner for Forsvarets skyte- og øvingsfelt videreføres. Det bør utarbeides oversikt over allmennhetens bruk av og tilgjengelighet til skyte- og øvingsfelt og fjerne unødige ferdselsrestriksjoner.



Figur 6 Eksplosivrydding  
(Foto: O.E. Martinsen, FB)

### 6.3 Tilbakeføring av Hjerkinnskytefelt til sivile formål

I forbindelse med etablering av Regionfelt Østlandet, ble det vedtatt at Hjerkinnskytefelt skulle legges ned som ledd i en omfattende plan for utvidet vern av Dovrefjell. Forsvarsbygg og Forsvaret har de siste årene gjennomført en omfattende rydding av Hjerkinnskytefelt for å kunne tilbakeføre skytefeltet til sivile formål. Forsvarsbygg har gjennom Hjerkinnskytefeltet PRO fungert som prosjektleder, mens Forsvaret har stilt betydelige personellressurser til disposisjon for å gjennomføre rydding, herunder eksplosivrydding, av skytefeltet. Ryddingen i 2007 foregikk i en periode på 7 uker, med totalt 2116 dagsverk i felt.

På arealer der det skal gjennomføres eksplosivrydding og anleggsarbeider er det registrert og merket sårbare fornminner som fangsgroper, dyregraver og skytestillinger.

Det ble registrert 4 778 eksplosivfunn, og fjernet mer enn 40 tonn med ammunisjons- og metallskrap og over 200 m<sup>3</sup> med søppel, treverk og målfundamenter.



Figur 7 Eksplosivrydding på Hjerkinnskytefelt (Foto: O.E. Martinsen, FB)

## 7 Bevaring og bruk av kulturminner

*Forsvarssektorens arbeidsmål:*

*Kulturminner og kulturmiljøer som Forsvarssektoren forvalter skal ivaretas som bruksressurser og som grunnlag for opplevelse og videreutvikling av fysiske omgivelser. Kulturminner av nasjonal verdi skal forvaltes som kunnskapskilder og som grunnlag for opplevelser for dagens og fremtidens mennesker.*

### *Miljøutfordringer*

Kulturminnene i Forsvarssektoren skal ivaretas i henhold til Kgl. res. av 1. september 2006 om forvaltning av statlige kulturhistoriske eiendommer, og eventuelle føringer gitt i arealplan. Kulturminnehensyn skal ivaretas på alle nivåer. Hovedutfordringene er knyttet til behov for vedlikehold på festningene og ivaretagelse av arkeologiske kulturminner som er mindre synlige. I tillegg er det behov for økt oppmerksomhet på kulturminner ved utbyggings- og videreutviklingstiltak, oppryddingstiltak knyttet til avhending av eiendommer og militær øvingsvirksomhet.



Figur 8 Nasjonale festningsverk: Akershus festning (Foto: FMS)

### *Rapport 2007*

Det er gjennomført en omfattende tilstandsvurdering av festningsporteføljen som skal danne grunnlag for en god fremtidig bevaring av bygningsmassen på festningene. Tilstandsanalysen identifiserer hvilke tiltak som er nødvendige for å nå tilfredsstillende vedlikeholds nivå på festningene.

For Akershus festning er tilstandsanalyse gjennomført for 95 % av bygningsmassen. Det er avdekket et betydelig behov for oppgradering for å få byggene opp på en akseptabel tilstandsgrad. Tilstandsvurderinger av selve festningsverkene har avdekket kritisk dårlig tilstand spesielt i festningsmurene. Det er behov for større tiltak for å sikre festningsmurene mot forfall. Det er umiddelbart behov for sikringstiltak for å hindre mulige ras med påfølgende fare for skade på publikum. Disse tiltakene er iverksatt, og det er igangsatt ekstraordinære vedlikeholdstiltak for festningsmurene.

I løpet av 2007 ble det rapportert om klare brudd på fredningsbestemmelsene for en fredet bygning på Ramnes. Tilstanden bar preg av at dette sannsynligvis har pågått over tid, som følge av omorganiseringer og for dårlig informasjonsflyt om kulturminnets fredningsstatus.

Tilstandsvurdering av festningene danner grunnlag for en god fremtidig bevaring av bygningsmassen.

På festningene ble det registrert svært gode besøkstall, blant annet ved flere større kulturarrangementer i 2007.

I mai 2007 ble verneplaner for 12 festninger ferdigstilt. Dette er et pionerarbeid i statlig sektor og et fundament for de forvaltningsplanene alle sektorer nå er pålagt å utarbeide som et oppfølgingstiltak av de sektorvise landsverneplanene. Verneplanene utgjør viktig dokumentasjon og kildemateriale i forvaltningen og profileringen av arbeidet som gjøres på festningene, både i et kortsiktig og et langsiktig perspektiv.

På festningene ble det registrert svært gode besøkstall, blant annet ved flere større kulturarrangementer i 2007.

I forbindelse med gjennomføring av større nasjonale øvelser utarbeider Forsvaret øvingskart med miljøinformasjon, inkludert informasjon om kulturminner i øvelsesområdet, slik at ødeleggelser av kulturminner unngås. Forsvaret opererer med et generelt forbud som begrenser aktivitet i en radius på 300 meter rundt kulturminner. Det er ikke innrapportert noen skader på kulturminner på bakgrunn av Forsvarets aktivitet for 2007.

#### *Aktuelle tiltak på kort og lang sikt*

Det vil være aktuelt å gjennomføre forvaltnings- og skjøtselstiltak i henhold til rådene i tiltaksanalysen i perioden 2009 – 2012. Strakstiltak for Akershus festning igangsettes.

Arbeidet med å kartlegge kulturminner i skyte- og øvingsfeltene videreføres.

Det er aktuelt å merke fredet bygningsmasse. Det vurderes om aktuelle bygninger skal merkes med Blue-Shield-emblemet (for ivaretagelse av kulturarv under væpnet konflikt).



Figur 9 Oppvisning på Kristiansten festning, Trondheim (Foto: FMS)

## 8 Rent hav og vann og et giftfritt samfunn

### Forsvarssektorens arbeidsmål:

Sektoren skal som forvalter og bruker bidra til å sikre en vannkvalitet i ferskvannsføremønstre og marine områder som bidrar til opprettholdelse av arter og økosystemer og som ivaretar hensynet til menneskers helse og trivsel.

Forsvarets utslipp og bruk av helse- og miljøfarlige kjemikalier skal ikke føre til helseskader eller skader på naturens evne til produksjon og selvfornyelse. Forekomster av farlige kjemikalier i miljøet på sektorens områder skal bringes ned mot bakgrunnsnivået for naturlig forekommende stoffer.

Det skal sørges for at virksomhetens totale avfallsmengde reduseres til et minimum, og andelen av generert avfall til forbrenning og deponering skal minimaliseres.

### 8.1 Helhetlig hav- og vannforvaltning

#### 8.1.1 Forurensning fra skyte- og øvingsfelt

Ammunisjons kategorier	Rapporter i MDB (antall)
Felt artilleri	7 149
Bombekaster	5 644
Diverse våpen	6 848
EOD	147 939
Flylevert	28 511
Håndgranater	4 572
Håndvåpen 12,7 mm	258 448
Håndvåpen 5,56 mm	1 248 566
Håndvåpen 7,62 mm	10 017 236
Håndvåpen 9 mm	3 626 175
Håndvåpen annet	285 690
Håndvåpen 40x46 mm	10 794
Håndvåpen hagle	59 635
Håndvåpen løsammunisjon	217 685
Mellomkaliber	10 741
RFK/PV	5 840
Røykutkaster	189
Skipslevert	5 133
Statiske våpen	1 319
Stridsvogn	1 319
Annen type ammunisjon*	821 123
Sum	16 770 556

#### Miljøutfordringer

Forsvaret har skutt betydelige mengder med ammunisjon (bomber og granater) i skytefeltene. Den største andelen sprengstoff, drivladninger og pyrotekniske stoffer omdannes til ufarlige stoffer ved detonerer. Rester kan forekomme, og det må avklares hvorvidt dette utgjør en helse- og miljørisiko. Forhøyede konsentrasjoner av metaller er stort sett et lokalt problem nær skytebanene og skytefeltene.

Det finnes en rekke skyte- og øvingsfelt i sjø. Det er antatt at forurensning ikke utgjør en miljørisiko pga. høy fortykning. Dette må vurderes og avklares.

#### Rapport 2007

Ny rutine for rapportering av ammunisjonsforbruk i skyte- og øvingsfelt med direkte registrering i miljødatabasen er innført. Ved ammunisjonsforbruk fra fartøy er det etablert egne rutiner for rapportering. Det arbeides med å etablere rutiner for tilsvarende rapportering for ammunisjonsforbruk fra fly.

Det ble i 2007 rapportert ammunisjonsforbruk ved 26 av 47 etablissement i MDB der registrering av ammunisjonsforbruk er relevant. Totalt ble nesten 17 millioner skudd fordelt på mer enn 350 ammunisjonstyper registrert i MDB. Rapporteringsprosenten i 2007 er beregnet til 49 %, sammenlignet med 40 % i 2006.

Tabell 2 Antall skudd registrert i miljødatabasen 2007

### Program Grunnforurensning fremskaffer oversikt over utlekkning fra alle aktive skytte- og øvingsfelt.

Program grunnforurensning ble videreført i 2007. Programmet skal fremskaffe oversikt over hvilke forurensningsstoffer som renner ut fra alle aktive skyte- og øvingsfelt via bekker og elver, og i hvilke konsentrasjoner og mengder. Det er tatt prøver i de fleste aktive skyte- og øvingsfeltene i løpet av 2006 og 2007. Det er ikke funnet hvitt fosfor i prøvene. Det er funnet rester av nedbrytningsprodukter av sprengstoff i kun en prøve. Mengden tungmetaller som forlater skyte- og øvingsfeltene varierer avhengig av drift og naturlige grunnforhold. Resultatene danner grunnlag for prioritering for videre undersøkelser, tiltak og overvåking. Forsvarsbygg Markedsområder har fått opplæring i tiltak mot forurensning i grunn og vann for å kunne identifisere og forhindre spredning av forurensning.

Undersøkelsene knyttet til hvitt fosfor i skytefeltene i Troms er videreført. Det er ikke skutt med hvitt fosfor siden 2003, og det er ikke funnet spor av hvitt fosfor i bekker og elver i 2007. Det er tatt prøver av planter, sopp og bær fra nedslagskraterer hvor det tidligere er påvist hvitt fosfor. Det er videre tatt prøver av vann- og elvesedimenter, samt prøvetaking av fisk og beitedyr. Det er ikke funnet spor av hvitt fosfor i prøvene fra bær, biteplanter, sopp, sedimenter eller fiskekjøtt. Det er påvist hvitt fosfor i to innvollsprøver fra fisk, men i

svært lave konsentrasjoner og langt under hva som er farlig for mennesker. All prøvetaking er gjennomført i samarbeid med sivile institutter.

Det er et tverrfaglig samarbeid mellom Forsvarsbygg, Forsvarets forskningsinstitutt og eksterne konsulenter for å utvikle og teste metoder for å forhindre spredning av tungmetaller fra skytefelt.

#### *Aktuelle tiltak på kort og lang sikt*

Skytebaner vil inngå i Program grunnforurensning i 2008. Resultatene fra programmet vil brukes til å prioritere videre undersøkelser og behov for tiltak og overvåking.

Det vil vurderes hvilke type kulefangere som skal benyttes for å unngå utslipp av tungmetaller til naturen. Avrenningsfrie kulefangere og andre forebyggende og avbøtende tiltak vil bli testet i Miljølab for skyte- og øvingsfelt etablert på Terningmoen.

Stedsspesifikke risikovurderinger for organismer vil bli retningsgivende for videre undersøkelser av hvitt fosfor. Undersøkelser for eventuelle forekomster av hvitt fosfor i Halkavare og Hengsvann skyte- og øvingsfelt vil igangsettes.

Forsvaret rydder i skytefelt som skal tilbakeføres til sivile formål.

### **8.1.2 Avhending av skyte- og øvingsfelt**

Forsvarsbygg avsluttet i 2007 et omfattende kartleggingsarbeid for å fastsette status og omfang for opprydding av skyte- og øvingsfelt i hele Norge. Arbeidet har omfattet oppryddingsomfang, vurdering av tiltak, kostnadsoverslag, risikovurderinger og miljøtekniske undersøkelser. Det er behov for miljøoppnydding på 27 av de 35 feltene som er vurdert, hvilket utgjør nærmere 170 km<sup>2</sup>. Miljøoppnyddingen omfatter i all hovedsak fjerning av tungmetallforurenset masse, men det er også store mengder skrap og bygg/anleggsavfall som må fjernes.

Opprydding i felt som skal avhendes starter i 2008. Det vil etableres en prioritering av rekkefølgen for rydding av feltene. Gimlemoen skyte- og øvingsfelt, som er 7 km<sup>2</sup> stort, vil etter ferdigstillelse i 2008 fungere som et friluft- og rekreasjonsområde for Kristiansands befolkning.

### **8.1.3 Utlekking av miljøgifter til sjø**

#### *Miljøutfordringer*

Sektoren har gjennom flere års kartlegging vurdert forurensningspotensialet til sjøsedimenter, spesielt ved marinebaser. Flere steder har Mattilsynet angitt kostholdsråd som en konsekvens av betydelige forurensete sjøsedimenter. På slike steder vil det være aktuelt å foreta en grundigere kartlegging spesielt med hensyn til miljøgiften PCB for dermed å kunne vurdere avgrensning og omfang på eventuelle tiltak. Opprydding av forurensete sjøsedimenter kan kreve betydelige ressurser.

#### *Rapport 2007*

Forsvarsbygg har gjennom tiltak stoppet utlekking av miljøgiften PCB ved Ramsund orlogsstasjon. Det er gjennomført grundig kartlegging av PCB og TBT i sjøbunnen i Ramsund ved prøvetaking i ca. 500 posisjoner på et 3,75 km<sup>2</sup> stort sjøområde. Foreløpig rapport viser at det er behov for tiltak.

#### *Aktuelle tiltak på kort og lang sikt*

Tiltaksplaner for Ramsund vil bli etablert i 2008. Målsetting med tiltakene er å få opphevet kostholdsrådet for lokalt fanget fisk.

Det tas sikte på å fullføre miljøtiltakene for forurensete sedimenter ved Marvika, Kristiansand, i 2008.



Figur 10 Marvika  
(Foto: FMS)

## **8.2 Overgjødning og nedslamming**

### **8.2.1 Fly- og baneavisingkjemikalier**

#### *Miljøutfordringer*

Det stilles store krav til avising av flyskrog og isfrie rullebaner. Bruk av eutrofierende avisingkjemikalier, herunder urea på bane og propylenglykol på flyskrog, kan lokalt medføre betydelige miljøproblemer. Tiltak for å begrense og kontrollere bruken er derfor viktig.

#### *Rapport 2007*

Det er foretatt kartlegging av avrenning på Ørland hovedflystasjon. Det er påvist minimal

fare for utslipp. Avising av fly foregår på godkjent plattform. I avisingsperioden er det foretatt kontrolltaking hver 14. dag, ellers en gang i måneden. Konesjonssøknad ble godkjent av fylkesmannen i november 2007.

På Rygge flystasjon er det bygget fordrøyningsbassenger, tanker, overvannskummer og oljeutskillere som beredskap mot forurensning til Vannsjø. Det er i alt 32 kontrollpunkter i bekker og grunnvann. Det er etablert en rekke nye sikringsanlegg i forbindelse med etablering av Moss Lufthavn Rygge.

## 8.3 Oljeforurensning

### 8.3.1 Forurenset grunn

#### Miljøutfordringer

Gjennom mange år har Forsvarets aktiviteter medført deponering, spredning og utlekking av forurensning til grunn og sjø. Det er igangsatt fylkesvise tiltaksplaner for opprydding, og Forsvaret tar sin del av ansvaret med å rydde opp i egne lokaliteter.

#### Rapport 2007

Forsvarsbygg følger opp pålegg fra Statens forurensningstilsyn (SFT) om å lage tiltaksplaner og rydde opp i 12 lokaliteter. Det er laget overvåkingsplaner etter pålegg fra SFT for 5 lokaliteter.

Det ble startet en omfattende opprydding av krigsetterlatenskaper på Banak flystasjon.

#### Aktuelle tiltak på kort og lang sikt

Det vil være aktuelt med tiltak på Fjell fort, Setermoen, Vardø, Tanahus, Skoddebergvann, Østøya, Midsannan, Hofstad, Bardujord, Senja og Banak innen utgangen av 2008.

## 8.4 Miljøgifter – Helse- og miljøfarlige kjemikalier

#### Miljøutfordringer

Det er en stor utfordring å vurdere alternativer ved innkjøp av helse- og miljøfarlige kjemikalier, eller varer og tjenester som inneholder slike. Det skal vurderes om alternative og mer miljøvennlige produkter kan benyttes, og det er en ambisjon å substituere de farligste stoffene.

### 8.4.1 PCB i lysarmaturer

Kartlegging og utskifting av armaturer som kan inneholde PCB startet i 2004 i en bygningsmasse på ca. 4 mill. m<sup>2</sup>. Prosjektet ble avsluttet i 2007 med en sluttkostnad på 86,5 mill. kr. Saneringsarbeidet har vært svært kompleks og omfattet eiendommer i hele landet. Saneringen omfatter også utendørs belysning.

### 8.4.2 Databanker for kjemikalier

Det er etablert elektronisk stoffkartotek for å ha oversikt over bruk av helse- og miljøfarlige kjemikalier med tilhørende produktdatablad.

## 8.5 Avfall og gjenvinning

#### Miljøutfordringer

Det håndteres en betydelig mengde avfall fra sektorens ulike virksomheter, både driftsavfall og næringsavfall herunder ulike kategorier farlig avfall. Det er en utfordring å sikre en forsvarlig håndtering av avfall både ved virksomheten i Norge og knyttet til aktivitet i utlandet. Det er videre en utfordring å redusere den totale avfallsmengden.

#### Rapport 2007

Det er inngått nye avtaler om renovasjonstjenester en rekke steder, og renovatørene skal levere data tilpasset Forsvarssektorens miljødatabase. Datakvaliteten i miljødatabase er forbedret, og ca. halvparten av sektorens avfall er nå registrert.

Det er et mål at minst 60 % av byggavfall skal kildesorteres. Ved rivearbeid ved fire leirkomplekser i Sør-Norge ble nesten 3 000 m<sup>2</sup> kassabel bygningsmasse revet, og avfallet ble sortert og levert godkjent mottak. Samlet genererte disse prosjektene nærmere 640 tonn avfall, i tillegg til gjenbruk av store mengde ren betong til fyllmasse lokalt. Sorteringsgrad var nesten 79 % (avfall levert i andre fraksjoner enn blandet avfall).

Det lages tiltaksplaner for 12 lokaliteter og overvåkingsplaner for 5 lokaliteter med forurenset grunn.

Forsvarsbygg har sanert lysarmaturer med PCB for 86,5 mill. kr.

Ved et rivearbeid ved 5 lokaliteter i Nord-Norge var sorteringsgraden på 99 %

Et prosjekt i Nord-Norge med rivearbeid ved 5 lokaliteter omfattet 7 500 m<sup>2</sup> bygningsmasse. Rivearbeidet omfattet 13 000 tonn avfall sortert og levert mottak, med sorteringsgrad på 99 %.

*Aktuelle tiltak på kort og lang sikt*

Videreføring av tiltak og forbedring av avfallshåndtering fra 2007. På grunnlag av bedre kunnskap om avfallsstrømmen bør avfallsproduksjonen kunne reduseres.

	2004* (tonn)	2005* (tonn)	2006* (tonn)	2007 (tonn)
1100 Organisk materiale	437	594	849	1 320
1200 Papir, papp og kartong	1 170	861	1 575	1 681
1300 Glass	32	19	17	53
1400 Metaller	456	540	744	755
1500 EE-produkter	81	74	225	126
1600 Uorganisk materiale	10	13	6	195
1700 Plast	21	34	19	28
1800 Gummi	< 1	33	< 1	0
1900 Tekstiler, møbler, lær og skinn				29
6000 Medisinsk	2	9	6	3
7000 Farlig avfall	2 829	1 311	1 969	1 560
8000 Spesialavfallsemballasje		< 1		
9999 Blandet avfall	4 537	5 460	6 744	7 219
<b>Sum</b>	<b>9 575</b>	<b>8 948</b>	<b>12 154</b>	<b>12 969</b>
Estimert rapporteringsgrad (%)	25-45 %	30-60 %	35-65 %	35-55 %

Tabell 3 Mengde avfall registrert i miljødatabasen fordelt på hovedfraksjoner, samt estimert rapporteringsgrad

## 8.6 Akutte forurensninger

### *Miljøutfordringer*

Det er et mål å redusere risikoen for akutt forurensning og styrke lokal kompetanse for effektiv håndtering av akutte situasjoner.

### *Rapport 2007*

Det ble registrert akutte utslipp/utlekking av olje og drivstoff ved Ørland og Vågsøy, og nødvendige tiltak ble iverksatt.

Det ble varslet utslipp av hydraulikkolje ved Bodø flystasjon, et lite utslipp som hadde pågått over flere år uten at det var varslet. Forurensede masser ble fjernet og deponert.

Det er sannsynlig at det er underreportering av akutte forurensninger. I 2006 ble det registrert 21 utslipp i miljødatabasen fordelt på 3 etableringer, mens det i 2007 ble registrert totalt 3 akutte utslipp.

Det er gjennomført risikovurdering for forurensning ved alle større oljeforsyningsanlegg som er i aktiv bruk. Arbeidet med gjennomgang av beredskapsplaner og –materiell videreføres i tett dialog med Statens forurensningstilsyn.

### *Aktuelle tiltak på kort og lang sikt*

Videreføre arbeidet med risikoreducerende tiltak og beredskapstiltak lokalt.



Figur 11 Vannrenseanlegg (Foto: FMS)

## 9 Et stabilt klima og ren luft

*Forsvarssektorens arbeidsmål:*

*Forsvarssektoren skal, uten å komme i konflikt med operative hensyn, redusere utslipp til luft, herunder klimagasser, for å medvirke til at helse og miljø ikke skades.*

*Forsvarssektoren skal søke å avvikle all bruk av ozonreduserende stoffer.*

*Få oversikt over utslipp til luft fra de ulike deler av sektorens virksomhet.*

*Sektoren skal redusere sitt bidrag til svevestøv i byområder.*

*Støyutslipp fra Forsvarssektorens aktiviteter skal forebygges og reduseres slik at hensynet til menneskenes helse og trivsel ivaretas.*

**Aktuelle klimatiltak:**

Energiledelse for  
energieffektivisering,  
Konvertering til CO<sub>2</sub>-  
nøytral oppvarming,  
Øko-drive,  
Energikrav til nye bygg,  
Øke andelen biler med  
lavt forbruk og lave  
utslipp

### 9.1 Klimaendringer

*Miljøutfordringer*

Forsvarssektorens bidrag til utslipp av klimagasser er hovedsakelig fra oppvarming av bygningsmassen og fra operativ virksomhet ved bruk av fly og fartøyer. Militære kjøretøyer og biler til administrativt bruk er også kilder for utslipp av klimagasser. Utfordringen er å oppnå en betydelig og samtidig kostnadseffektiv reduksjon av utslippene.

*Rapport 2007*

Utslipp av CO<sub>2</sub> fra oppvarming er redusert med 15 % i 2007, hvilket dels kan tilskrives høy oljepris og overgang til elektrisitet. Det samlede energiforbruket økte med vel 1,1 % i 2007 sammenlignet med 2006.

Det arbeides med å konvertere oppvarmingsanlegg til CO<sub>2</sub>-nøytrale anlegg. Der det er mulig velges løsning med fjernvarme. Det har pågått prosjektering av anlegg for bioenergi på Rena og Sessvollmoen, og for tilknytning til fjernvarme på Terningmoen. Det er installert varmpumpeanlegg på Madla.

Forsvarsbygg har introdusert en 5-trinns øko-drive folder til alle bilbrukere for å stimulere til mer miljøvennlig kjørestil. Det arbeides med å øke andelen "lavforbruksbiler".

*Aktuelle tiltak på kort og lang sikt*

Energiledelsesprogrammet videreføres, og plan for overgang til CO<sub>2</sub>-nøytral oppvarming utarbeides.

Det arbeides med å øke bruk av landstrøm til fartøyer som ligger til kai ved Haakonsværn orlogsstasjon. Dette vil føre til reduksjon i utslipp fra dieseldrevne generatorer, samt mindre støyplager for basens naboer.

Vurdere konkrete tiltak som kan få reduserte utslipp fra transport.

Forsvarsbygg har satt 130 kWh/m<sup>2</sup> som energimål for nye bygg, som er strengere enn kravene til ny teknisk forskrift (referanse: kontorbygg, Oslo).

#### 9.1.1 Energiledelse

Program energiledelse ble igangsatt i nært samarbeid med Enova SF i 2006. I 2007 har innsatsen vært å etablere et energioppfølgingssystem for å kunne avdekke energilekkasjer og redusere energibruken. Godt samarbeid mellom eiendomsforvalter og –bruker gjør det mulig å gjennomføre tiltak raskt når energilekkasjer avdekkes. Potensialet for energisparing er stort: Målsatt besparelse over 90 GWh, og en konvertering til CO<sub>2</sub>-nøytrale energibærere på mer enn 75 GWh.

### 9.2 Nedbryting av ozonlaget

Det er ikke registrert bruk av systemer og stoffer som bidrar til nedbryting av ozonlaget.

Det skal opprettholdes beredskap for registrering av eventuell bruk av systemer og stoffer som bidrar til nedbryting av ozonlaget.

Kystvakten har målrettet forbedret utslipp fra fartøyene for NOx og CO<sub>2</sub> og redusert forbruk av drivstoff

### 9.3 Langtransporterte luftforurensninger

*Rapport 2007*

Omlegging til dieselelektrisk drift på KV Harstad har gitt drivstoffreduksjon på 40 – 50 %.

Ombyggingen av Nordkapp klassen er ventet å gi en samlet reduksjon på ca. 2800 tonn CO<sub>2</sub> (ned 5 %), ca. 250 tonn NOx (ned 30 %) og ca. 900 tonn mindre drivstoff pr. år.

De 5 nye kystsonefartøyene i Nornen-klassen er levert med NOx-godkjente motorer.

NOx oppgraderinger på KV Ålesund og KV Eigan har gitt 30 % NOx reduksjon, lavere CO<sub>2</sub> utslipp, samt noe drivstoffbesparelse.

Kystvaktens 3 nye gassdrevne fartøyer vil ha en reduksjon av NOx utslipp på 90 % og en reduksjon av CO<sub>2</sub> utslipp på 25 % sammenliknet med tilsvarende dieseldrevne fartøyer.

### 9.4 Lokal luftkvalitet

Kjøretøyer, og spesielt dieseldrevne kjøretøyer, og bruk av piggdekk representerer et potensial for lokal forurensning.

Et økende andel kjøretøyer som brukes i byområder benytter piggfrie dekk. En økende andel kjøretøyer har partikkelfiltre.

Det legges vekt på modernisering av kjøretøyparken.

### 9.5 Støy

*Miljøutfordringer*

Forsvarets støykilder er spesielle og unike i den forstand at tilsvarende ikke finnes sivilt. En stor utfordring er å inneha kompetanse på militær støy, hvordan den genereres, forplantes og hvilke reaksjoner den forårsaker hos mottakere (mennesker, dyr eller bygninger). Ved utarbeidelse av nytt regelverk er det viktig at Forsvaret bidrar aktivt for å ivareta forsvarsspesifikke krav og behov.

*Rapport 2007*

Støysisoleringstiltak ved Bodø og Ørland flyplasser er ferdigstilt, og disse tilfredsstiller alle støykrav. Det er gjennomført støyberegninger for Moss Lufthavn Rygge, og det er startet opp kartlegging av boliger som er berørt av flystøy.

Det er gjennomført målinger av støy fra Regionfelt Østlandet.

Beregningsverkstøy for militær støy er forbedret, og det er lagt inn emisjonsdata for flere våpensystemer.

*Aktuelle tiltak på kort og lang sikt*

Det er aktuelt å følge opp tiltak og vurderinger i tilknytning til støy fra flyplasser, skyte- og øvingsfelt.



Figur 12 F 16 Ørland (Foto: FMS)

## 10 Miljø- og samfunnsansvar i offentlige anskaffelser

Regjeringens handlingsplan for miljø- og samfunnsansvar i offentlige anskaffelser omfatter Forsvarssektorens anskaffelser.

### *Miljøutfordringer*

Forsvarssektoren kan som storinnkjøper av varer og tjenester påvirke leverandører til å utvikle og prioritere løsninger som er miljøvennlige. Det skal stilles miljøkrav til alle anskaffelser.

### *Rapport 2007*

Større rammeavtaler gjør det enklere å sikre at miljøkrav blir ivaretatt.

Forsvarsbygg har standardisert store deler av innkjøpsprosessene. Innføring av e-handels plattform har medført redusert papirforbruk og forsendelseskostnader. Det er etablert samhandlingsavtaler og elektroniske varekataloger med 12 leverandører. Det gjenstår fortsatt arbeid med konkretisering og bevisstgjøring med hensyn til ambisjonsnivå og omfang av miljøkrav.

Statusrapporten fra gjennomgangen av Forsvarets miljøhandlingsplan i 2007 synliggjør imidlertid at det er stort forbedringspotensial vedrørende miljøhensyn i anskaffelser i Forsvaret.

### *Aktuelle tiltak på kort og lang sikt*

Igangsatt arbeid med å innføre miljø- og samfunnsansvar i rutiner og maler for innkjøp i Forsvarsbygg vil bli videreført.

Forsvarets logistikkorganisasjon må forbedre rutiner for å stille miljøkrav til sine leverandører.



Forsvarets kjøkken i Midt-Norge er sertifisert av DEBIO, kontrollorganet for økologiske matvarer.

### 10.1 Prosjekt "Økologisk mat i Forsvaret – 15 % i 2010"

Iht opprinnelig milepælsplan skulle aktuelle kjøkken sertifiseres i 2008. Denne prosessen er forsert og alle kjøkken ble godkjent i 2007 av Debio som er kontrollorganet for økologisk matvarer.

Det er i 2007 brukt ca. kr 990 000,- til prosjektet. Av tiltakene som er gjort kan nevnes utprøving og innføring av ulike produkter, kompetanseheving ved studiereise, gardsbesøk, introduksjonskurs, produksjon av infomateriell, samarbeid med forskningsprosjekt, foredrag og presentasjoner og artikler til internett og tidsskrifter.

Det er oppnådd økt kunnskap om temaet blant kjøkkenpersonalet, som viser stort engasjement for prosjektet. Prosjektet er kjent av mange, særlig innenfor storhusholdningsmiljøet, økologiske produsenter i Midt-Norge og hos ulike grossister og leverandører.

Gjennom å starte med en region (Midt-Norge) samles erfaringer som på sikt gjør det mulig å innføre økologiske produkter i hele Forsvaret. Forsvaret møter strenge krav til kostnadseffektiv drift. Det at økologiske produkter i de fleste tilfeller er dyrere en tilsvarende konvensjonelle, er derfor en utfordring. I det praktiske arbeidet med økologisk mat møtes det også problemer knyttet til varetilgang, både når det gjelder mengde og fordelingsgrad.

## 11 Ressursinnsats – Miljøkostnader

Resultatområde	Budsjett 2007 (1000 kr)	Regnskap 2007 (1000 kr)	Budsjett 2008 (1000 kr)
<b>Miljøpolitisk resultatområde 1: Bevaring av naturens mangfold og friluftsliv</b>	<b>61 613</b>	<b>61 900</b>	<b>49 900</b>
<i>Biologisk mangfold</i>	61 113	61 400	49 400
<i>Friluftsliv</i>	500	500	500
<b>Miljøpolitisk resultatområde 2: Bevaring og bruk av kulturminner</b>	<b>3 000</b>	<b>10 600</b>	<b>60 000</b>
<b>Miljøpolitisk resultatområde 3: Rent hav og vann og et giftfritt samfunn</b>	<b>158 637</b>	<b>182 807</b>	<b>165 335</b>
<i>Hav og vannforurensning</i>	26 700	25 719	10 700
<i>Helse- og miljøfarlige kjemikalier</i>	48 675	51 834	34 510
<i>Avhending av EBA - Miljøtiltak</i>	82 862	104 261	119 725
<i>Avfall og gjenvinning</i>	400	993	400
<b>Miljøpolitisk resultatområde 4: Et stabilt klima og ren luft</b>	<b>104 100</b>	<b>107 700</b>	<b>135 000</b>
<i>Klimaendringer, luftforurensning og støy</i>	46 600	47 500	29 400
<i>Energiledelse og varmesentraler med fornybar energi</i>	57 500	60 200	105 600
<b>Andre områder</b>	<b>47 467</b>	<b>44 479</b>	<b>34 776</b>
<i>Internasjonalt miljøsamarbeid</i>	3 910	240	50
<i>Forskning og utvikling</i>	16 407	16 407	12 976
<i>Andre tiltak</i>	27 150	27 832	21 750
<b>Kystvakten</b>	<b>497 400</b>	<b>507 000</b>	<b>505 500</b>
<b>SUM TOTALT uten Kystvakten</b>	<b>374 817</b>	<b>407 486</b>	<b>445 011</b>
<b>SUM TOTALT INKLUDERT KYSTVAKTEN</b>	<b>872 217</b>	<b>914 486</b>	<b>950 511</b>

Miljørettede tiltak som ikke fremkommer i oversikten over ressursinnsats er blant annet:

- Lønn og administrative kostnader til miljøvernoffiserer og øvrig personell involvert i miljøtiltak.
- Utdanning i miljøvern ved Forsvarets skoler, øvings- og utdanningsavdelinger.
- Lokalt iverksatt forebyggende og avbøtende tiltak og opprydding.
- Reiser ifm organisering, samarbeid og rådgivning og deltakelse på møter og konferanser nasjonalt og internasjonalt.
- Miljømessige tiltak som er inkludert i øvrige EBA- og materiellprosjekter..

## 12 Rapporter

- FFI-rapport 2007/01189 Herring (sild), killer whales (spekkhogger) and sonar - the 3S-2006 cruise report with preliminary results  
<http://rapporter.ffi.no/rapporter/2007/01189.pdf>
- FFI-rapport 2007/01321 Filtermedier for rensing av tungmetaller i avrenningsvann fra skytebaner - feltforsøk ved Steinsjøen skytefelt  
<http://rapporter.ffi.no/rapporter/2007/01321.pdf>
- FFI-rapport 2007/01349 Forsvarets miljøregnskap for 2006  
<http://rapporter.ffi.no/rapporter/2007/01189.pdf>
- FFI-rapport 2007/01450 Målinger av lydtrykket nær M109, 155 mm felthaubits  
<http://rapporter.ffi.no/rapporter/2007/01450.pdf>
- FFI-rapport 2007/01545 Forsøk med hvitt fosfor røykgranater med nærhetsbrannrør og anslagsbrannrør - vurdering av miljømessige forhold og røykskjermingsegenskaper  
<http://rapporter.ffi.no/rapporter/2007/01545.pdf>
- FFI-rapport 2007/02473 Kartlegging av forurensning etter avfyring av NASAMS  
<http://rapporter.ffi.no/rapporter/2007/02473.pdf>
- FFI-rapport 2007/02530 Noise emission data for M109, 155 mm field howitzer  
<http://rapporter.ffi.no/rapporter/2007/02530.pdf>
- FFI-rapport 2007/02633 Emisjonsdata for støy fra CV90 (30mm) og NM218 (12.7 mm)  
<http://rapporter.ffi.no/rapporter/2007/02633.pdf>
- Forsvarsbygg: Støyrapporter  
<http://www.forsvarsbygg.no/newsread/news.asp?docid=10540>
- Forsvarsbygg: Biologisk mangfoldrapporter  
<http://www.forsvarsbygg.no/newsread/news.asp?docid=10453>
- Forsvarsbygg: Program grunnforurensningrapporter  
<http://www.forsvarsbygg.no/newsread/news.asp?docid=11315>
- Forsvarsbygg: Kulturminnevern  
<http://www.forsvarsbygg.no/newsread/news.asp?N=5199&L=1>
- Forsvarsbygg: Tilbakeføring av Hjerkinnskytefelt til sivile formål  
<http://www.forsvarsbygg.no/newsread/News.asp?docid=10873>
- Forsvarsbygg 15. januar 2008: Årsrapport eksplosivrydding Hjerkinnskytefelt 2007  
<http://www.forsvarsbygg.no/>

Mer informasjon om miljøvern i Forsvarssektoren kan finnes på Forsvarsdepartementets nettsted:

<http://www.regjeringen.no/nb/dep/fd/tema/Miljovern-i-forsvarssektoren.html?id=467605>