

Forsvarssektorens miljøvernarbeid



Miljøredegjørelse
2005



Forsvarsdepartementet legger herved frem miljøredegjørelsen for 2005. Utarbeidelse og offentliggjøring av redegjørelsen er en naturlig følge av innføringen av miljøledelse i forsvarssektoren.

Miljøredegjørelsen er utarbeidet i samarbeid med underliggende etater og på grunnlag av innspill fra Forsvarsbygg og Forsvarets militære organisasjon, samt miljøregnskap utarbeidet ved Forsvarets forskningsinstitutt. Redegjørelsen gir en status for forsvarssektorens samlede miljøpåvirkning og miljøvernarbeid i 2005.

Miljøredegjørelsen for 2005 har til hensikt å gi egne ansatte, offentlige virksomheter og organisasjoner samt publikum i sin alminnelighet informasjon om Forsvarets påvirkninger på det ytre miljø. Det gis også en omtale av aktiviteter som gjennomføres for å forebygge negativ miljøpåvirkning, og for å rydde opp i eksisterende forurensninger. Redegjørelsen for 2005 viser at det er lagt ned et betydelig og godt arbeid i sektoren, men at det fortsatt gjenstår en del utfordringer. Det er derfor iverksatt en rekke oppfølgingstiltak for forbedringer i fremtiden, og ytterligere tiltak planlegges, også i tråd med Soria Moria-erklæringen.

Det er første gang forsvarssektoren utgir en samlet miljøredegjørelse. I de senere årene har imidlertid enkelte avdelinger i sektoren utgitt egne redegjørelser.

Forsvarssektorens miljøvernarbeid er knyttet opp til handlingsplanen Forsvarets miljøvernarbeid, som er basert på regjeringens miljøvernpolitikk. Planen er tilgjengelig på Forsvarsdepartementets nettside.

Forsvarssektorens miljøvernpolitikk er fremtidsrettet og ambisiøs, og uttrykker klart at Forsvaret skal være en foregangsetat i å ta hensyn til miljøet. Regjeringen har klare mål for Norge som miljønasjon, og regjeringen har startet arbeidet med å revidere handlingsplanen for bærekraftig utvikling. Bærekraftig utvikling innebærer blant annet at miljøhensyn skal være en integrert del av alle plan- og beslutningsprosesser i forsvarssektoren.

Sentralt i miljøledelse er kontinuerlig forbedring. Denne første miljøredegjørelsen er en konkret milepæl som viser at vi er på rett vei.

Anne-Grete Strøm-Erichsen
Forsvarsminister





1 Sammendrag	4
2 Organisering	7
2.1 Ansatte og vernepliktige	7
2.2 Etablissementer	8
2.3 Skyte- og øvingsfelt	9
2.4 Materiell og våpensystemer	9
3 Miljøledelse	10
3.1 Generelt	10
3.1.1 Forsvarets miljødatabase	10
3.1.2 Grønn stat og innføring av miljøledelse	11
3.1.3 Utdanning og personell	11
4 Miljøpolitiske resultatområder – Forsvarssektorens arbeidsmål for miljøvern	11
4.1.1 Bærekraftig bruk og vern av biologisk mangfold	11
4.1.2 Friluftsliv	12
4.1.3 Kulturminner og kulturmiljøer	12
4.1.4 Overgjødning og oljeforurensning (Hav- og vannforurensning)	13
4.1.5 Helse- og miljøfarlige kjemikalier	13
4.1.6 Avfall og gjenvinning	16
4.1.7 Klimaendringer, luftforurensninger og støy	16
5 Operasjoner og øvelser	18
5.1 Om miljøaspekter knyttet til øvingsvirksomhet i Norge deltakelse i internasjonale operasjoner	18
5.2 Kystvakten	18
6 Spesielle hendelser, akutte forurensninger	19
6.1 Lekkasje fra oljetank på Rygge flystasjon	19
6.2 Utslipp fra Evenestangen tankanlegg	19
6.3 Radioaktivt materiale	19
7 Miljøprosjekter	20
7.1 Tilbakeføring av Hjerkinnskytefelt til sivile formål	20
7.2 Regionfelt Østlandet tas i bruk	20
7.3 PCB-prosjektet	20
7.4 En unik historie – støytiltak for hele Bodø by	21
7.5 Langtidsvirkninger av Forsvarets virksomhet i Troms	21
7.6 Opprydding i forurenset grunn	22
7.7 Rapporter	24
8 Kontakter Forsvarets miljøvernarbeid	25
9 Definisjoner, forkortelser	26
10 Ressursforbruk – Statistikk	27
10.1 Miljøkostnader – økonomisk ressursforbruk	27
10.2 Ammunisjonsforbruk	29
10.3 Energiforbruk	30
10.4 Drivstofforbruk	31
10.5 Fly- og baneavsningskjemikalier	32
11 Utslipp til jord, luft og vann – Statistikk	33
11.1 Utlekking av tungmetaller i skytefelt	33
11.2 Utslipp til luft	33
11.3 Avfall	34

1 Sammendrag

Miljøredegjørelsen gir en status for forsvarssektorens samlede miljøpåvirkning og miljøvernarbeidet i 2005.

Hensikten er å gi ansatte, offentlige virksomheter og organisasjoner og publikum i sin alminnelighet informasjon om Forsvarets påvirkninger på det ytre miljø. Den informerer om forebyggende tiltak og aktiviteter for å rydde opp i eksisterende forurensninger. Redegjørelsen omtaler sektorens arbeid med innføring av miljøledelse, de 8 miljøvernpolitiske resultatområdene og miljøvern ved operativ virksomhet.

Miljørelaterte aktiviteter utgjorde ca. 274 mill. kr i 2005, budsjett for 2006 er ca. 329 mill. kr.



Miljøledelse

Arbeidet med innføring av miljøledelse i Forsvaret ble startet i 1999, og totalt 225 ansatte er nå utdannet som miljøledere. Forsvaret har høy kultur- og miljøvern faglig kompetanse. Det pågår flere aktiviteter for å forbedre ivaretagelsen av miljøhensyn i alle prosesser. Alle departementer og statlige virksomheter skulle ha innført miljøledelse innen utgangen av 2005. Status for forsvarssektoren, inkludert FD, tilsier at det er et forbedringspotensiale.

Bærekraftig bruk og vern av biologisk mangfold

Forsvaret kan gjennom sin arealbruk ha negativ innvirkning på biologisk mangfold dersom man ikke bevisst inkluderer kunnskap om disse naturverdiene. Kartlegging av biologisk mangfold i Forsvaret er slutført, og 92 områder er kartlagt. Utarbeidelse av forvalt-

Kulturminner og kulturmiljøer

Utfordringene innenfor kulturminneområdet er knyttet til reduksjon av eiendomsmasse og tilpasning til endret bruk, forvaltning av nasjonale festningsverk (NFV) samt ivaretagelse av kompetanse og ressurser til forvaltning, drift og vedlikehold av kulturminner. Alle kulturminnemedarbeiderne i FB er samlet i NFV. Dette er en nyskaping i statlig sektor, og NFV fremstår som statens største innenfor kulturminneforvaltning. NFV kan vise til positive besøkstall på alle festningene med høy grad av brukertilfredshet hos de besøkende. Det er gjennomført ringvirkningsanalyser ved et utvalg av festningene som også viser meget gode tall. Vedlikeholdstilstanden på de nasjonale festningene er ikke tilfredsstillende. En tiltaksplan for de nasjonale festningsverkene for perioden 2006-2011 er under utarbeidelse.



ningsplaner for biologisk mangfold i skyte- og øvingsfelt, utvidelse av oppsynssystem og utarbeidelse av strategi for rehabilitering av naturskader er aktuelle tiltak. Forsvarsbygg er i ferd med å oppfylle det nasjonale målet om å etablere et kunnskapsbasert forvaltningssystem for biologisk mangfold.

Friluftsliv

Forsvarets aktivitet berører områder som er attraktive for friluftsliv og rekreasjon for allmennheten. Ved økt konsentrasjon av aktiviteten 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.

Overgjødning og oljeforurensning

Flere lekkasjer og utslipp de siste årene har satt søkelys på temaet. Oppfølging av utslipp i 2005 har tydeliggjort behovet for en gjennomgang av rutiner, teknisk tilstand og ansvarsfordeling mellom anleggseier, operatør og bruker.

Helse- og miljøfarlige kjemikalier

Skyte- og øvingsfelt Det er påvist høye konsentrasjoner av tungmetaller og utlekking fra Forsvarets skyte- og øvingsfelt til lokale vassdrag. Arbeidet med avrenningssikring av Forsvarets skytebaner er forsinket i forhold til de ambisjoner som ble formulert i Forsvarets handlingsplan for miljøvern. Årsakene til dette er dels behovet for mer kunnskap og dels ressurser til utviklingen av teknologi og til tiltak. Det er viktig å sikre at tiltak som gjennomføres, er av tilstrek-

kelig høy miljømessig kvalitet og gjennomføres på en kostnadseffektiv måte. Forsvaret har gjennomført kartlegging av hvitt fosfor i skytefeltene i Midt-Troms. Basert på rapporterte resultater ble det iverksatt et prosjekt for vurdering av miljørisiko ved Forsvarets bruk av hvitt fosfor i skytefelt i Troms.

Utlekking av miljøgifter til sjø Forsvaret har vurdert forurensningssituasjonen i sedimentene ved flere marinebaser. På flere av disse er det funnet betydelig forurensede bunnsedimenter, og Mattilsynet har gitt kostholdsrad. Det gjennomføres tiltak ved Ramsund orlogsstasjon og i Marvika. Utenfor u-båtbunkersen i Laksevåg er det aktuelt med tiltak, da denne lokaliteten er prioritert som nr. 1 av samtlige forurensede sediment-lokaliteter i Byfjorden i Bergen.

Forurenset grunn Forsvaret har gjennomført pålegg fra SFT om undersøkelser og opprydding ved 49 prioriterte lokaliteter på Forsvarets grunn. Det skal ryddes opp på flere av de kartlagte lokalitetene, og SFT har gitt pålegg om tiltak på 18 av Forsvarets lokaliteter i perioden 2006-2008. Oppfølging og tiltak knyttet til forurenset grunn vil kreve betydelige ressurser.

Avfall og gjenvinning

På landsbasis har halvparten av etablissementene etablert avfallsplaner. I tillegg til miljøgevinsten viser erfaringer at det også er en betydelig økonomigevinst ved riktig håndtering av avfallet. Det er spesiell oppmerksomhet på forsvarlig håndtering og levering av farlig avfall. Gjennom riktige innkjøpsavtaler kan mengde avfall og avfallets effekt på miljøet reduseres betydelig.

Klimaendringer, luftforurensninger og støy

Klima Forbruket av energi pr. m² har gått noe opp og er nå ca. 200 kWh/m². Det har de siste årene ikke vært avsatt øremerkede midler til energioptimering. Det er en målsetting å ha innført energiledelse i alle FBs markedsområder i løpet av 2006. For nybygg er det etablert mål om at 50% av energien til oppvarming

skal komme fra fornybare energikilder. FB har inngått en intensjonsavtale med ENOVA og ønsker å få til et strategisk ENØK-program. Støy Forsvaret har særlige utfordringer knyttet til støy fra skytebaner, skyte- og øvingsfelt og flyplasser. Umiddelbar nærhet til flere tettbygde områder vil kunne bli en stor utfordring etter hvert som lovgivningen skjerpes på dette området. Det er gjennomført tiltak rundt flyplassene, og litt over 80 bolighus har fått støyisoleringsiltak i 2005. I Bodø er i tillegg rullebanen forlenget med 600 m og flytrafikken lagt om for å redusere støybelastningen.

Operasjoner og øvelser

FMO har gjennomgått rutiner for å ta miljøhensyn ved øvelser og operativ virksomhet. Det er utarbeidet instruksjoner innenfor operativt miljøvern, og den praktiske gjennomføringen er ment å bli fulgt opp overfor styrkebidragene og mot sivile kontraktører. Ved nasjonale øvelser etablerte FOHK i 2005 eget miljøvernkontor med hovedoppgave å gi øvelsesledelsen og øvende avdelinger råd og støtte i miljøvernspørsmål samt behandle klager og skader.

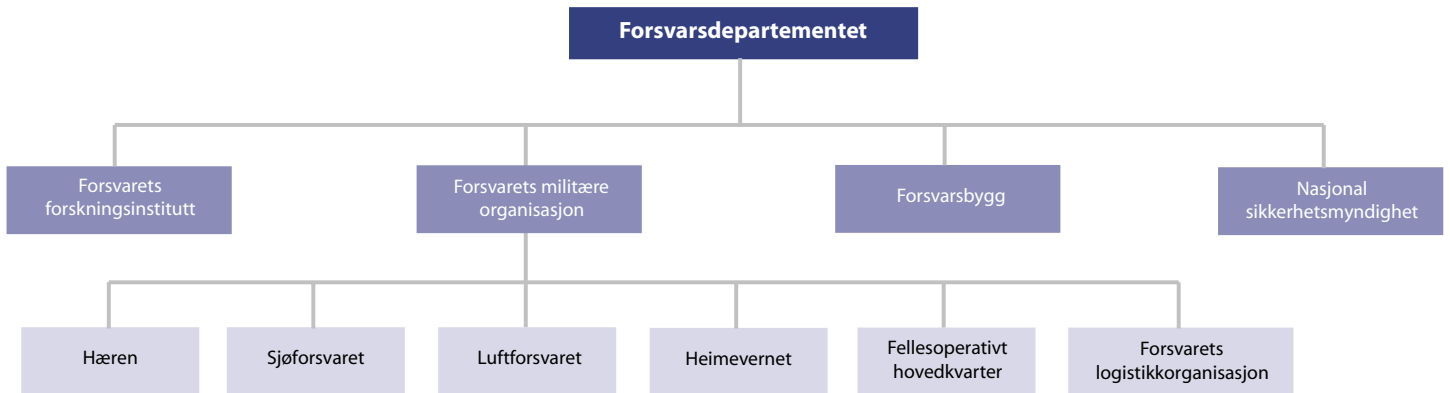
I fredsstøttende operasjoner er det ikke samme fokus på miljøvernarbeid som på øvelser i Norge. I FB er det imidlertid opprettet et kontor for internasjonale operasjoner som skal bistå Forsvaret med kompetanse bl.a. innenfor miljøvern.

Spesielle hendelser, akutte forurensninger

I 2005 ble det rapportert 23 akutte utslipp av kjemikalier i miljødatabasen mot ingen i 2004. Det synes å være en betydelig underreportering av slike hendelser. Hovedparten av de registrerte hendelsene er mindre utslipp av oljer og drivstoff ved Haakonsværn orlogsstasjon. Større hendelser var blant annet lekkasje fra oljetank på Rygge flystasjon, utslipp fra Evenestangen tankanlegg og forhold knyttet til radioaktivt materiale.



2 Organisering



Figur 1 Forsvarssektorens organisasjon

Med Forsvaret forstås i dette dokumentet hele forsvarssektoren, inkludert Forsvarsdepartementet og alle underliggende etater. Forsvarssektoren omfatter følgende etater:

Forsvarets militære organisasjon (FMO),

Forsvarsbygg (FB),

Forsvarets forskningsinstitutt (FFI)

Nasjonal sikkerhetsmyndighet (NSM)

2.1 Ansatte og vernepliktige

Personell i Forsvaret pr 31. desember 2005:

FMO, befal, vervede og sivile	15 092
FMO, vernepliktige	7 288
FMO, lærlinger	248
FB	1 328
FFI	580
NSM	131

Herav er følgende befal, vervede og sivile i FMO fordelt slik:

Hæren	2 324
Sjøforsvaret	1 913
Luftforsvaret	1 562
Heimevernet	500
FLO	5 795
Andre	2 998

2.2. Etablissementser

2.2.1 Bygningsmasse

Eiendomsmassen i Forsvaret er under omstilling ved at Forsvarets aktivitet konsentreres i kraftsentra og ved at overflødig eiendom avhendes. I 2003 var brutto bygningsmasse 5 713 187 m² mot 4 985 605 m² i dag. Konsentrasjonen av aktivitet fører også til en del nybygging, slik at bygningsmassen blir mer moderne. I miljøperspektiv åpner dette for en mer miljøvennlig drift.

Område	Areal bygningsmasse, m ²
Finnmark	240 452
Midt-Troms	917 127
Hålogaland	474 153
Bodø	313 433
Trøndelag	539 930
Bergen	411 928
Stavanger	336 504
Oslofjord	857 578
Oslo	376 298
Østlandet	422 276
Nasjonale festninger	145 383
Andre	Andre
SUM	4 985 605
Herav utrangert	903 000 m ²

Tabell 1 Areal bygningsmasse

2.2.2 Om miljøaspekter knyttet til bygging, drift og avhending av bygningsmasse

Forsvarsbygg ønsker å ligge i forkant når det gjelder å reise moderne energiøkonomiske bygg der det også er fokus på bruk av miljøriktige materialer. Miljøstandarden ved nybygg er lagt høyere enn ved drift av eldre EBA. Moderne bygg har imidlertid i mange tilfelle høyere energiforbruk pr. m² enn den eldre bygningsmassen som utfases.

Skifte Eiendoms (SE) kvalitetssystem, Skiftenøkkelen, ivaretar forpliktelser på miljøsidan. Det inneholder rutiner for planlegging og forarbeidet i alle avhendingsprosjekter og stiller krav til avklaring av ulike miljøaspekter. SE etablerte i 2005 egne retningslinjer for arbeidet med forurenset grunn.



Figur 2 Forsvarets virksomhet - Hovedlokaliseringer



2.3. Skyte- og øvingsfelt

2.3.1 Om miljøaspekter knyttet til bygging, drift og avhending av skyte- og øvingsfelt

Det har i de siste årene vært økende oppmerksomhet rundt Forsvarets aktivitet i skyte- og øvingsfelt. Dette gjelder i første rekke forurensning i form av hvitt fosfor og tungmetaller fra ammunisjon, og støy. Tidligere har disse sakene ligget hos Statens forurensningstilsyn (SFT), men blir i stadig økende antall delegert til fylkesmannen som i flere tilfelle ønsker å konsesjonsbehandle feltene. Dette kan medføre strengere rammer for Forsvarets drift.

Avhending av skyte- og øvingsfelt representerer en meget stor utfordring på grunn av de store arealene som er direkte påvirket. Ca. 70 % av arealene er leid grunn som skal tilbakeføres i henhold til kontrakt. Det gjøres nå en grundig vurdering av hva som er tilfredsstillende grad av opprydding når feltene forlates. Det satses samtidig på å utvide kunnskapen om hvordan dette kan gjøres på beste og mest effektive måte.



Figur 3 Forsvarets skyte- og øvingsfelt
Samlet areal skyte- og øvingsfelt: ca. 1 800 km²

2.4 Materiell og våpensystemer

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 - 2	SAAB Safari - 15
	Kystvakt - 20	Bell 412 SP - 18
	Stridsbåt 90 N - 20	Sea King MK 46 - 12
	Andre - 3	Lynx - 6

Tabell 2 Oversikt over Forsvarets viktigste materiell fordelt på forsvarsgren

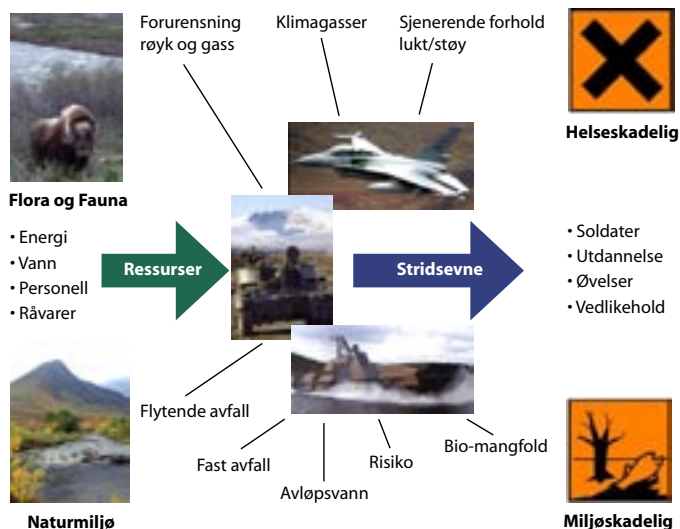
2.4.1 Om miljøaspekter knyttet til Forsvarets materiell

Miljøpåvirkninger av Forsvarets virksomhet kan knyttes til blant annet

- øvelse- og treningsvirksomhet
- transport
- drift og vedlikehold av materiell



3 Miljøledelse



Figur 4 Illustrasjon av Forsvarets miljøpåvirkning

3.1 Generelt

Miljøledelse skal bidra til å gjøre miljøhensyn til en integrert del av alle plan- og beslutningsprosesser i virksomheten. Sentralt i styringssystemet er kontinuerlig forbedring av miljøprestasjonen samt engasjement og deltagelse fra ledelse og ansatte. Arbeidet med innføring av miljøledelse ble startet i 1999 med blant annet utdanning av miljøledere ved alle selvstendig administrerte enheter i FMO.

Forsvarets miljøledelsessystem følger prinsippene i ISO-14001.

Ved å ha et godt system for miljøledelse oppnår Forsvaret bl.a. følgende:

- 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
- Unngår operasjonelle begrensninger med grunnlag i miljøbegrunnede restriksjoner

Forsvaret har høy kultur- og miljøvernaglig kompetanse, innenfor eiendomsforvaltning og forskningsvirksomhet og i Forsvarets militære organisasjon. Det pågår flere aktiviteter som skal forbedre ivaretagelsen av miljøhensyn i alle prosesser knyttet til Forsvarets virksomhet og innenfor bygging, drift og avhending av eiendommer samt for å forbedre miljøhensyn i materiellforvaltningen.

3.1.1 Forsvarets miljødatabase

Ved å samle miljøinformasjonen i ett system får avdelingene oversikt over egen miljøbelastning, forbedret analysemulighet og mulighet for beslutningsstøtte. Miljøbelastninger knyttet til nødvendig/høyt prioritert aktivitet kan dokumenteres og det danner grunnlaget for rapporterings- og informasjonsbehov eksternt og internt i Forsvaret.

FFI bearbeider data fra Forsvarets miljødatabase og utarbeider egen publikasjon for Forsvaret der flere detaljer omkring miljøpåvirkningene fremkommer.

Pr. februar 2006 var det opprettet 79 etablerement i miljødatabase. 63 av disse har rapportert på ett eller flere rapporteringsområder i 2005, men kun 5 har rapportert på alle områdene. Dette er allikevel en betydelig forbedring fra 2004 da kun 35 av 75 etablerement rapporterte i miljødatabase



Figur 5 Forsvarets styringsløype i miljøledelse

3.1.2 Grønn stat og innføring av miljøledelse

En periode med store omstillinger i sektoren har ført til at fremdriften i innføring av miljøledelse har blitt svekket, men arbeidet videreføres og forbedres.

Forsvarsdepartementet (FD) har ikke kommet helt i mål med innføring av miljøledelse i internt i 2005, men fortsetter prosessen i 2006. FD følger opp sektorens miljøansvar gjennom styringsdokumenter for underlagte etater.

Forsvarets militære organisasjon (FMO) er på mange områder kommet langt i sitt miljøvernarbeid, men implementeringen av miljøledelse ble ikke ferdig innen utløpet av 2005. Forsvarets forskningsinstitutt (FFI) har videreført arbeidet med miljøledelse og Grønn stat.

Forsvarsbyggs (FB) utvikling av et samordnet system for HMS og miljøledelse ble sluttført i 2005. Miljøhandlingsplanen for FB er re-

vidert og er en synliggjøring av innføring av miljøledelse. FB deltar i flere aktiviteter som skal forbedre ivaretagelsen av miljøhensyn i Forsvarets virksomhet innenfor bygging, drift og avhending av eiendommer, bygg og anlegg.

Nasjonal sikkerhetsmyndighet (NSM) har ikke kommet i mål med innføring av miljøledelse i 2005. NSM er samlokalisert med Forsvarets avdelinger på Kolsås og inngår i leirens miljøvernarbeid.

3.1.3 Utdanning og personell

For å sikre nødvendig kompetanse i miljøledelse arrangerte Forsvarets Skolesenter i 2005 to kurs i miljøledelse i samarbeid med Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet (NTNU). Siden 1999 har 225 ansatte gjennomført denne miljølederutdanningen. Forsvarets kompetansesenter i miljøvern og Sjøforsvarets skoler/KNM Tordenskjold arrangerte ulike kurs i miljøvern. Alle kadettene ved krigsskolene har fått undervisning i miljøvern.

4 Miljøpolitiske resultatområder – Forsvarssektorens arbeidsmål for miljøvern

4.1.1 Bærekraftig bruk og vern av biologisk mangfold

Forsvarets arbeidsmål:

Forsvaret 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.

Miljøutfordringer

Forsvaret kan gjennom sin arealbruk ha negativ innvirkning på biologisk mangfold dersom man ikke bevisst inkluderer kunnskap om disse naturverdiene ved planlegging og utførelse av aktiviteter. Dette gjelder både ved militær øvelsesaktivitet samt ved aktiviteter tilknyttet utvikling og drift av eiendom, bygg og anlegg. Gjennomføringen av aktivitetene i Forsvarets områder må følges opp med etablering av et funksjonelt oppsynssystem som ivaretar overvåking og som kan dokumentere eventuelle påvirkninger på mangfoldet.

Rapport 2005

Kartlegging av biologisk mangfold i Forsvarets skyte- og øvingsfelt, nasjonale festningsverk, flystasjoner, marinbaser og utvalgte nærøvingsområder er sluttført og 92 områder er kartlagt. Rapporter som beskriver kartleggingene, inkludert beskrivelse av spesielt viktige lokaliteter for biologisk mangfold, forvaltningsråd og stedfestning av lokalitetene, er distribuert og ellers tilgjengelig på Forsvarsbyggs nettsider.

Forsvarets oppsynssystem for biologisk mangfold (FOB) er utbedret og utprøvd i 8 områder. Erfaringene så langt er at FOB er klar til gå over i en ordinær driftsfase fra og med 2006, og at systemet vil fungere tilfredsstillende for å få arealmessig oversikt over påvirkning på viktige lokaliteter for biologisk mangfold. Forsvarsbygg er i ferd med å oppfylle det nasjonale målet om å etablere et kunnskapsbasert forvaltningssystem for biologisk mangfold.

For å hindre spredning av arter er det på plass rutiner for vask og desinfeksjon av personell og materiell ved transport over landegrenser ifm øvelser og operasjoner. Veterinærinspeksjoner gjør rutinemessig for kontroll av dette.



Nasjonalt program for kartlegging og overvåking av biologisk mangfold

Forsvaret deltar i Nasjonalt program for kartlegging og overvåking av biologisk mangfold i perioden 2003 - 2007, herunder etablering av Artsdatabanken og deltagelse i styringsgrupper for gjennomføring av tiltak innenfor temaene rødlistearter, kulturlandskap og marint biologisk mangfold.

Aktuelle tiltak på kort og lang sikt

Utarbeidelse av forvaltningsplaner for biologisk mangfold i skyte- og øvingsfelt, utvidelse av oppsynssystem for total dekning av arealer på land og utarbeidelse av strategi for rehabilitering av naturskader er aktuelle tiltak. Det gjennomføres tiltak for å integrere hensyn til biologisk mangfold i avhendingsprosessen og oppfølging av Statskogs hogst på Forsvarets arealer. Det er videre aktuelt å gjennomføre kartlegging av marint biologisk mangfold i utvalgte øvingsfelt i sjø.

4.1.2 Friluftsliv

Forsvarets arbeidsmål:

Det skal på Forsvarets 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 Forsvarets virksomhet.

Miljøutfordringer

Forsvarets aktivitet berører områder som er attraktive for friluftsliv og rekreasjon for allmennheten. Ved økt konsentrasjon av aktiviteten 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 2005

Det har ikke vært gjennomført spesielle tiltak eller ferdigstilling av flerbruksplaner i 2005.

Aktuelle tiltak på kort og lang sikt

Ved etablering av EBA skal det, så langt det er mulig, tas hensyn til friluftslivsinteressene i området. Arbeidet med flerbruksplaner for Forsvarets skyte- og øvingsfelt videreføres. Videre planlegges etablering av en oversikt over allmennhetens bruk av og tilgjengelighet til skyte- og øvingsfelt samt fjerning av unødige ferdslsrestriksjoner.

4.1.3 Kulturminner og kulturmiljøer

Forsvarets arbeidsmål:

Kulturminner og kulturmiljøer som Forsvaret 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

Kulturminner i Forsvaret er integrert i eiendomsforvaltningen, og kulturminnehensyn skal ivaretas som et sektorovergripende ansvar. Utfordringene er knyttet til reduksjon av eiendomsmasse og tilpasning til endret bruk, forvaltning av nasjonale festningsverk samt ivaretagelse av kompetanse og ressurser til forvaltning, drift og vedlikehold av kulturminner.

Rapport 2005

Nasjonale Festningsverk (NFV) er etablert som eget forretningsområde i FB, der alle kulturminnemedarbeiderne i FB er samlet i en enhet. Dette er en nyskaping i statlig sektor der NFV fremstår som statens største innen kulturminneforvaltning.

NFV bidrar inn i alle Forsvarsbyggs prosesser og har ansvaret for verdibevaring og tilrettelegging for ny bruk av de nasjonale festningene og som har gått ut av militær bruk. Videre har de ansvaret for forvaltningen av 22 grensefestninger.

1905-årsjubileet har vært markert med suksess på et stort antall festninger. På 1000-årsstedet Fredriksten økte besøksprosenten med 30 % i forhold til 2004. NFV kan vise til positive besøkstall på alle festningene med høy grad av brukertilfredshet hos de besøkende. Det er gjennomført ringvirkingsanalyser ved et utvalg av festningene som også viser meget gode tall.

Etableringen av en egen kulturminnepolitikk for arkeologiske kulturminner avventer en overordnet politikk for hele statlig sektor. Fra 1. januar er arkeologen overført til den faste staben i NFV.

Det er etablert et enhetlig merkesystem for kulturminner/sårbare forekomster som er innarbeidet i ny skyte- og øvingsfeltshåndbok.

Aktuelle tiltak på kort og lang sikt

Vedlikeholdstilstanden på de nasjonale festningene er ikke tilfredsstillende. En tiltaksplan for de nasjonale festningsverkene for perioden 2006-2011 er under utarbeidelse. Planen skal rullere og legge til rette for en langsiktig oppgradering av bygningsmassen. Anleggene skal bringes opp på tilfredsstillende vedlikeholds nivå i tråd med Kulturminnemeldingens målsetting om at teknisk etterslep skal være innhentet og vedlikeholdsstandarden tilfredsstillende innen 2020.

Forvaltning av Forsvarets kulturminner er en del av statens samlede kulturminneforvaltning. Forsvarsbygg deltar i det interdepartementale prosjektet, Statens kulturhistoriske eiendommer, i regi av FAD som skal utarbeide forslag til en forvaltningspolitikk for hele statlig sektor og koordinere arbeidet med landsverneplaner for sivil sektor. Som et ledd i dette arbeidet lager Forsvarsbygg landsverneplan for helsesektoren på oppdrag av Helse- og omsorgsdepartementet.

NFV vil i 2006 revidere webversjonen av Landsverneplan for Forsvaret slik at webversjonen vil overta for papirversjonen som gyldig forvaltningsverktøy for virksomheten.

Kulturminnevern hensyn i skyte- og øvingsfelt og generelt i forhold til Forsvarets operative virksomhet, forventes å ha stor oppmerksomhet. NFV vil i 2006 innarbeide i sin personaloppsettning stillinger som på kort varsel kan rykke ut på oppdrag ifm internasjonale operasjoner.

4.1.4 Overgjødning og oljeforurensning (Hav- og vannforurensning)

Forsvarets arbeidsmål:

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

Miljøutfordringer

Forsvaret bruker hver år store mengder drivstoff og fyringsolje som lagres på større og mindre tankanlegg. Lagring og håndtering av oljeprodukter kan medføre lekkasjer til omgivelsene.

Rapport 2005

Flere lekkasjer og utslipp de siste årene har satt søkelys på temaet. Oppfølging av utslipp i 2005 har tydeliggjort behovet for en gjennomgang av rutiner, teknisk tilstand og ansvarsfordeling mellom anleggseier, operatør og bruker.



Aktuelle tiltak på kort og lang sikt

Erfaringer som er gjort skal formidles. Overordnet og koordinert kartlegging er igangsatt, og det arbeides med en plan for gjennomføring av kartleggingen og utarbeidelse av tiltaksplaner i løpet av 2006.

4.1.5 Helse- og miljøfarlige kjemikalier

Forsvarets arbeidsmål:

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

4.1.5.1 Skyte- og øvingsfelt

Miljøutfordringer

Store mengder prosjektiler og andre reststoffer ligger deponert i Forsvarets skyte- og øvingsfelt. Det er påvist høye konsentrasjoner av tungmetaller og utlekking av disse til lokale vassdrag. Norsk institutt for vannforskning (NIVA)¹ har i 14 år overvåket situasjonen og har slått fast at situasjonen i en del vassdrag er stabil, men ikke tilfredsstillende. Denne tilstanden vil vedvare dersom tiltak ikke gjennomføres. NIVA anbefalte i 2005 at det bør vurderes å gjennomføre avrenningsbegrensende tiltak i 9 områder. Arbeidet med avrenningssikring av Forsvarets skytebaner er forsinket i forhold til de ambisjoner som ble formulert i Forsvarets handlingsplan for miljøvern. Årsakene til dette er dels behovet for mer kunnskap og dels ressurser til utviklingen av teknologi og til tiltak. Det er viktig å sikre at tiltak som gjennomføres er av tilstrekkelig høy miljømessig kvalitet og gjennomføres på en kostnadseffektiv måte.

¹ Forsvarsbygg 31, januar 2005 - Overvåking av metallforurensning fra militære skytefelt og demoleringsplasser (NIVA rapport LNR 4944-2005, ISBN 82-577-4636-3)



Rapport 2005

Forsvaret gjennomfører i perioden 2004 – 2006 tiltak ved en skytebane i Troms. For de undersøkte feltene er det laget avrenningskart, og den totale avrenningen av tungmetaller er beregnet. FB, Hærens styrker og FFI samarbeider om dette

Et treårig FOU-prosjekt (2004 – 2006) ved FFI for miljørisikovurderinger av Forsvarets ammunisjonsforbruk ble videreført i 2005. Prosjektet skal bidra til å bedre kompetansen om miljøforhold knyttet til ammunisjon og rutiner med hensyn på ammunisjon.

FB arbeider med å videreutvikle og optimalisere tiltaksløsninger for å redusere avrenning av tungmetaller fra skytefelt. FFI har utviklet et mobilt feltlaboratorium som gjør det mulig å teste rensing av vann fra ulike skytefelt i ulike typer filtermaterialer.

Det er vurdert mulige tiltaksløsninger for en feltskytebane i Karlstadsbogen. FFI har gjennomført tester i laboratoriet og konstruerer en renseenhet som skal installeres i felt i 2006.

Ved avhending av skytefelt saneres deponerte tungmetaller i fangvoller ned til et nivå satt blant annet ut fra fremtidig arealbruk. I utgangspunktet vil FB fjerne all forurensning slik at det ikke er behov for overvåkning i ettertid. Ved noen felt vil en ikke kunne fjerne forurensningene. Her vil det gjøres tiltak som i størst mulig utstrekning begrenser tungmetallavrenning og gi et begrenset behov for overvåkning.

FB har, i samarbeid med FFI og NIVA, gjennomført en kartlegging av hvitt fosfor i skytefeltene Blåtind, Mauken og Setermoen i Midt-Troms. Basert på rapporterte resultater ble det iverksatt et prosjekt for vurdering av miljørisiko ved Forsvarets bruk av hvitt fosfor i skytefelt i Troms^{2,3}. Resultatene ble lagt frem for berørte parter (kommuner, mattilsyn, Fylkesmannen samt media) 10. november 2005.

² NIVA november 2005: Vurdering av miljørisiko ved Forsvarets bruk av hvitt fosfor i skytefelt i Troms. (NIVA-rapport LNR 5085-2005)

³ FFI 2. november 2005: Risikovurdering av Forsvarets bruk av hvitt fosfor i Troms. (FFI-rapport 2005/03531)

⁴ Forsvarsbygg 2. januar 2006: Prosjektrapport: Kartlegging av hvitt fosfor i skytefeltene i Troms

Hovedkonklusjonen vedrørende hvitt fosfor er at prøvene dokumenterer en del høye forekomster i grunnen og i vann i de mest brukte målområdene for slik ammunisjon. Følgende tiltak er gjennomført:

- Det er innført skyteforbud for alle typer granater inneholdende hvitt fosfor.
- Forurensningsmyndigheter, Mattilsynet og lokale helsemyndigheter er orientert om resultatene.
- Det utarbeides varslings rundt skytefeltene som informerer om forurensningsfaren inne i feltene.

Forsvaret har utarbeidet en prosjektrapport vedrørende hvitt fosfor og oversendt denne til fylkesmannens miljøvernnavdeling i Troms⁴. Rapporten inneholder blant annet forslag til tiltak som skal gi avbøtende effekter og en bedre oversikt over forurensningssituasjonen gjennom en ytterligere kartlegging. FB vil ha en nær dialog med forurensningsmyndighetene både lokalt og nasjonalt i tida framover.

Aktuelle tiltak på kort og lang sikt

Det er behov for å følge opp alle skyte- og øvingsfelt med undersøkelser for å avklare miljøtilstanden generelt og for å kunne utarbeide tiltaksmetoder og tiltaksplaner for de felt der dette er nødvendig. Arbeidet igangsettes i 2006 med prioritet på de felt der det kan forventes å være behov for tiltak.

4.1.5.2 Utlekking av miljøgifter til sjø

Miljøutfordringer

Forsvaret har vurdert forurensningssituasjonen i sedimentene ved flere marinebaser. På flere av disse områdene er det funnet betydelig forurensede bunnsedimenter, og Mattilsynet har gitt kostholdsråd.

Rapport 2005

FB arbeider med å stoppe utlekkingen av miljøgifter til sjøen ved Ramsund Orlogsstasjon. Undersøkelser er gjennomført og tiltak på land er igangsatt. Opprinnelig var det planlagt å fullføre tiltaket på land i 2005, men det ble funnet nye og til nå ukjente deponi-områder og arbeidet blir videreført i 2006.

FB gjennomfører i perioden 2004 - 2006 miljøopprydding ved Marvika i Kristiansand.

Aktuelle tiltak på kort og lang sikt

Det vil bli gjennomført oppryddingsarbeid på land og i sjø. SFT har satt frist for gjennomføring av tiltak. FB deltar i Statens forurensningstilsyns (SFT) arbeidsgrupper for havneområdene i Bergen, Kristiansand og Harstad.

På lengre sikt vil det bli gjennomført tiltak i forurensede sediment-

er ved Ramsund orlogsstasjon. Arbeidet med å lage tiltaksplan for sedimentene i Ramsund vil starte når tiltaket på land er avsluttet, sannsynligvis innen 31.12.2006.

Utenfor u-båtbunkersen i Laksevåg er det aktuelt med tiltak, da denne lokaliteten er prioritert som nr. 1 av samtlige forurensede sediment lokaliteter i Byfjorden i Bergen. Disse arbeidene vil starte opp når det foreligger pålegg fra SFT om dette. Overvåkingen av tiltakene på land bør være avsluttet før det igangsettes tiltak for fjerning av forurensede sedimenter. Dette forventes vil skje først i 2008.

4.1.5.3 Forurenset grunn

Miljøutfordringer

Forsvarets aktiviteter har medført deponering og spredning av tungmetaller og organiske miljøgifter i naturen⁵. Miljøtilstanden i enkelte vassdrag er ikke tilfredsstillende. Denne tilstanden vil vedvare om tiltak ikke gjennomføres. Oppfølging og tiltak knyttet til forurenset grunn vil kreve betydelige ressurser.

Rapport 2005

SFT har gitt pålegg om undersøkelser og opprydding ved 49 prioriterte lokaliteter på Forsvarets grunn. Arbeidet ble sluttført i 2005. De største enkeltsakene har vært avklaring av spredningsfare og tiltaksbehov på 42 PCB forurensede lokaliteter, med spesielt fokus på Kjeller, Helgelandsmoen, Lista, Fjell stasjon, Munkvoll, Lahaugmoen, Bømoen, Setermoen og Vardø. Videre har det vært utført tiltak på lokalitetene : Møringa, u- båtbunkeren i Laksevåg, Ramsund, Bardufoss og Kjevik. FB har under utarbeidelse en samlingsrapport for tiltakene utført i 2005.

Aktuelle tiltak på kort og lang sikt

Det skal ryddes opp på flere av de kartlagte lokalitetene og SFT har gitt pålegg om tiltak på 18 av Forsvarets lokaliteter i perioden 2006-2008. Flere av disse er lokaliteter som skal eller har blitt avhendet. Lokalitetene det skal ryddes opp på er Østøya, Torp, Lista (2), Hofstad leir, Midtsandan leir, Bardujord leir (4), Lortvatnet, Setermoen, Senja (2), Tanahus, Skoddebergvann, Vardø og Fjell stasjon.

4.1.5.4 PFOS-holdig brannskum

I 2005 ble Forsvaret pålagt av SFT å kartlegge mengden av PFOS-holdig brannskum. PFOS (perfluoroktylsulfonat) er et kjemisk stoff som ikke brytes ned i naturen, det kan skade forplantningsevnen og er funnet i både mennesker og dyr. PFOS ble tilsatt brannskum produsert før 2003.

Undersøkelser viste at Forsvaret har ca. 110 000 liter PFOS-holdig brannskum, hvorav ca. 30 000 liter i Sjøforsvaret og det resterende ved Luftforsvarets stasjoner. Det er knyttet stor usikkerhet til tallene siden det ikke er tatt prøver av tønner med "ukjent" innhold. Den



største kilden til utslipp av PFOS-holdig brannskum er brannøvelser.

4.1.5.5 Databanker for kjemikalier og materialer

FB har etablert elektronisk stoffkartotek som skal gi oversikt over helse- og miljøfarlige kjemikalier som finnes og brukes i virksomheten. Risikovurdering av kjemikaliene er foreløpig ikke satt i system, men er prioritert med tanke på overgang til mindre miljøfarlige stoffer.

«Beste praksis renhold», som ble innført i 2004, er videreført. Mengden kjemikalier er redusert med 50 %, og i forhold til 2002 bruker FB 46 000 kg mindre kjemikalier i pr. år i renholdsvirksomheten.

Avslutningsrapporter for ferdige byggeprosjekter skal innholde

⁵ Forsvarsbygg 31. desember 2005 – A- og B liste prosjektet samt gjennomførte miljøtiltak



opplysninger om det er benyttet materialer som inneholder kjemikalier listet i SFT's OBS-liste. Type materiale og mengde skal oppgis. FB er sentral i utviklingen av ECO-product, som er verktøy som skal hjelpe prosjektledere til å sikre at gode miljøvennlige produkter velges ved nybygging og rehabilitering av forsvarets EBA.

4.1.6 Avfall og gjenvinning

Forsvarets arbeidsmål:

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

Miljøutfordringer

Gjennom riktig utformede innkjøpsavtaler kan mengde avfall og avfallsets effekt på miljøet reduseres betydelig. Enhetlig kildesortering baserer seg på lik merking av avfall, noe som gir økt gjenkjennerbarhet av avfallstyper og riktig avfallsortering. Ved å gjøre dette på en strukturert og standardisert måte, vil Forsvaret oppnå betydelige gevinster, ikke bare på miljøsidan, men også økonomisk.

Rapport 2005

Arbeidet med enhetlig kildesortering er videreført. Avfallsplaner og enhetlig system for kildesortering er utarbeidet og anbuds-konkurranser på renovasjonsavtaler er gjennomført flere steder. Dette består av et enhetlig merkesystem og kildesortering etter NS 9431 der dette er praktisk mulig. Ny avtale ble inngått for samtlige etablissemeter i Østlandsområdet. På landsbasis har nå halvparten av etablissemeterne etablert avfallsplaner. Forsvaret deltok med aktiviteter i den nasjonale "Hold Norge Rent"-kampanjen i 2005.

Erfaringer viser at, i tillegg til miljøgevinsten, er det en betydelig

økonomigevinst ved riktig håndtering av avfallet.

Det er etablert krav til kildesortering ved nybygg, rehabilitering og riving. Termineringsrapport for ferdige byggeprosjekter skal inneholde opplysninger om total avfallsmengde, mengde/m² og gjenvinningsgrad i ulike fraksjoner etter NS9431. Forsvarsbygg har et styringsmål på 25 kg/m² nybygg.

Aktuelle tiltak på kort og lang sikt

Arbeidet med ytterligere utbredelse og forbedring av enhetlig kildesortering videreføres. En del organisering og innføring av ny rutiner gjenstår. Det vil ennå gå et par år før god statistikk over avfallstall foreligger.

Fokus rettes på forsvarlig håndtering og levering av farlig avfall til godkjent mottak. Mengden farlig avfall levert skal umiddelbart registreres i Forsvarets miljødatabase.

4.1.7 Klimaendringer, luftforurensninger og støy

4.1.7.1 Klima

Forsvarets arbeidsmål:

Forsvaret 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.

Miljøutfordringer

Forsvarsbygg forvalter en variert bygningsmasse med varierende utslipp og energiforbruk. Selv om Forsvarsbygg har gjennomført en reduksjon av virksomheten og avvirket overflødig EBA, har energiforbruket ligget fast på ca 850 GWh siden 2003. Det vil si at forbruket pr. m² har gått noe opp og er nå ca. 200 kWh/m². Det foreligger ikke sikre tall over hvilke utslippsmengder til luft dette representerer.

Rapport 2005

Det har de siste årene ikke vært avsatt øremerkede midler til energioptimering (ENØK) i eksisterende bygningsmasse. FB har således ikke gjennomført noe omfattende program for ENØK og omlegging av energibruken. Det er imidlertid gjennomført en rekke mindre ENØK-prosjekter med godt resultat. Ved Haakonvern orlogsstasjon gjennomfører FB et energiledelsesprogram som pilotanlegg, der måling pr. etablisement vurderes og gjennomføres. I Finnmark og Stavanger er det også innført energiledelse.

FB har i ett år arbeidet med energiledelse i Rena leir. I løpet av 2005 er strømforbruket av fastkraft redusert med 3 % (420 000 kWh), og det totale energiforbruket er redusert med 0,5 % (150 000 kWh). Dette er sterke tall da det i 2005 ble tilført 100 000 m² ny bygn-

ingsmasse samtidig som bemanningen i leiren økte kraftig.

Aktuelle tiltak på kort og lang sikt

For nybygg er det etablert mål om at 50 % av energien til oppvarming skal komme fra fornybare energikilder. Avslutningsrapport for ferdige byggeprosjekter skal innholde opplysninger om hva er som beregnet (evt. målt) av totalt energiforbruk i KWh per år, KWh/ m² per år og hvor stor andel av energien kommer fra fornybare energikilder.

Forsvarsbygg har inngått en intensjonsavtale med ENOVA og ønsker, i samarbeid med FMO, å få til et strategisk ENØK-program.

Det er en målsetting å ha innført energiledelse i alle markedsområder i løpet av 2006.

4.1.7.2 Støy

Forsvarets arbeidsmål:

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

Miljøutfordringer

Forsvaret har særlige utfordringer knyttet til støy fra skytebaner, skyte- og øvingsfelt og flyplasser. Umiddelbar nærhet til flere tett bebygde områder vil bli en stor utfordring etter hvert som lovgivningen skjerpes på dette området. Konsentrasjon av Forsvarets aktivitet og ny bruk av våpensystemer kan øke belastningen i enkelte områder. Dette kan påvirke menneskers helse.

Rapport 2005

Støy har vært et tema med stor oppmerksomhet i hele 2005. Som et resultat av et større samarbeid mellom miljømyndigheter, konsulenter og kildeiere (deriblant Forsvarsbygg) har hele regelverket for støy gjennomgått en endring i 2005.

I januar 2005 ble "T-1442 Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging" vedtatt. Resultatet er en bedre og enklere behandling av støy i arealplanleggingen. T-1442 omhandler langt flere støykilder enn tidligere tilsvarende retningslinjer har gjort. For Forsvaret er støy fra skytebaner med håndvåpen (kaliber mindre enn 20mm) omfattet sammen med støy fra flyplasser. I 2005 har FB produsert støyberegninger og støyrapporter som er oversendt til berørte kommuner slik at disse kan tegne inn rød (byggeforbud) og gul (byggerestriksjon) sone i sine kartverk og ta hensyn til disse i arealplanleggingen. For Forsvaret sikrer dette at støykildene ikke blir innebygd slik at en unngår fremtidige støykonflikter og mulige restriksjoner i bruk. Det er gitt klare signaler fra miljømyndighetene om at de også ønsker at T-1442 skal omfatte skyte- og øvingsfelt i fremtiden.



FB initierte et større forsknings- og utviklingsprogram på støy og vibrasjoner fra skyte- og øvingsfelt samt støyisolering mot lavfrekvente støykilder i 2005. Tunge forskningsinstitusjoner som FFI, NGI og SINTEF er involvert i dette prosjektet som strekker seg over 3 år.

Et mangeårig prosjekt som har hatt stor oppmerksomhet på støy nådde en viktig milepæl i november 2005 da sprengningsfeltet på Regionfelt Østlandet ble tatt i bruk. Det ble foretatt omfattende målinger av støynivåene fra de første sprengningene og gjort sammenligner med beregnede verdier.

Det er gjennomført tiltak etter "Grenseverdiforskriften" rundt flyplassene Banak, Bardufoss, Andøya, Bodø og Ørland. Til sammen har litt over 80 bolighus fått støyisoleringstiltak i løpet av 2005. I Bodø er i tillegg rullebanen forlenget med 600m og flytrafikken lagt om for å redusere støybelastningen.

Aktuelle tiltak på kort og lang sikt

Retningslinje T-1442 "Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging" gir kildeiere et godt verktøy for å sikre nødvendige buffersoner rundt støykildene. FB skal være en aktiv pådriver og bidragsyter til å få innlemmet skyte- og øvingsfelt i Retningslinje T-1442.

FB skal videreføre arbeide med støysonekart etter Retningslinje T-1442 for Forsvarets skytebaner, skyte- og øvingsfelt og flyplasser og legge til rette for at støysonekartene benyttes aktivt i kommunal arealplanlegging.

5 Operasjoner og øvelser

Norge deltok med personell i følgende områder i 2005:

Afganistan (ISAF), Irak (NTM-I), Sudan (UNMIS), Kosovo (UNMIK, KFOR), Bosnia-Herzegovina (Operation Althea), Sinai (MFO), Midtøsten (UNTSO), Etiopia og eritrea (UNMEE) og Middelhavet (Operation Active Endavour).

I fredsstøttende operasjoner er det ikke samme fokus på miljøvernarbeid som på øvelser i Norge. I 2005 har FMO gjennomgått rutiner for å ta miljøhensyn ved øvelser og operativ virksomhet. Det er etablert begrensede tiltak for oppfølging av miljøverntjenesten under operasjoner. Det er delvis utarbeidet instruksjoner innen operativt miljøvern og den praktiske gjennomføringen er ment å bli fulgt opp overfor styrkebidragene og mot sivile kontraktører.

Miljøverntjenesten ved større nasjonale øvelser fungerer tilfredsstillende. Vinterøvelsen Battle Griffin 05 ble gjennomført i Nord-Trøndelag og i øvelsen Iron Sword 2005 øvde det Tysk-Nederlandske korps på Østlandet. Miljøvernkrav omfatter også enheter fra andre nasjoner som øver i Norge.

For begge disse øvelsene etablerte FOHK eget miljøvernkontor, som hadde i hovedoppgave å gi øvelsesledelsen og øvende avdelinger råd og støtte i miljøvernspørsmål samt behandle klager og skader. I 2005 var det ikke flere klager eller skader enn normalt for slike store øvelser.

5.1 Om miljøaspekter knyttet til øvingsvirksomhet i Norge og deltakelse i internasjonale operasjoner

FB har på oppdrag fra FOHK gjennomført miljøkonsekvensanalyser for

øvelsene Battle Griffin 2005, Iron Sword 2005 og Barents Rescue 2005. Videre ble det i 2005 gjennomført miljøkonsekvensanalyse for Cold Response 2006 og Brilliant Mariner 2006 som gjennomføres i 2006.

Det innhentes informasjon om verdifulle og sårbare områder og forekomster, som for eksempel områder som er viktige for biologisk mangfold, faste kulturminner og kulturmiljøer, drikkevannskilder, virksomhet følsom for støy m.m. De forskjellige typer forekomster vises i kart omgitt av en buffersone som skal gi beskyttelse når Forsvaret øver. Til øvelsene er det levert digitalt kartverk som stedfester lokalitetene ved bruk av GIS. Miljøinformasjon inngår også i øvingskart M711E.

I FB er det opprettet et kontor for Internasjonale Operasjoner som skal bistå Forsvaret med kompetanse innen EBA, herunder også miljøvern. Innledende forberedelser er kommet i gang med intensjoner om å bistå direkte i internasjonale operasjoner i 2006.

5.2 Kystvakten

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

Norge har rettigheter og forpliktelse 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 og hevder rettigheter i havområder. I 2005 seilte Kystvakten 5553 patruljedøgn og gjennomførte 2371 inspeksjoner av fiskefartøy.



6 Spesielle hendelser, akutte forurensninger

I 2005 ble det rapportert 23 akutte utslipp av kjemikalier i miljødatabasen mot ingen i 2004. Det er en betydelig underreportering av slike hendelser. Årsaken til dette er trolig manglende rutiner ved avdelingene for registrering av slike hendelser i MDB. Hovedparten av de registrerte hendelsene er mindre utslipp av oljer og drivstoff ved Haakonsværn orlogsstasjon.

6.1 Lekkasje fra oljetank på Rygge flystasjon

I perioden mellom romjulen 2004 og 5. januar 2005 skjedde det en lekkasje fra en oljetank på brannøvingsfeltet på Rygge flystasjon. Frostskader på rørsystemet til oljetanken medførte at 4 000-5 000 liter Jetfuel rant ut i grunnen.

For å stanse spredning av oljen ble det lagt ut lenser i tilstøtende bekk, gjennomført masseutskiftning og pumpet opp Jetfuel fra brønner og avskjærende grøfter. Utslipet ble begrenset til den øvre delen av den lokale bekken.

6.2 Utslipp fra Evenestangen tankanlegg

Den 20. juni 2005 rant 60 000 liter F44 jetdrivstoff ut i Ofotfjorden. Det akutte utslippet skjedde ved overføring av drivstoff mellom tankbil og tankanlegg. Årsaken var feil ved påkobling som førte til at oljen ble pumpet direkte til oljeutskiller og videre gjennom utløp til sjøen.

SINTEF ble engasjert til for å modellere spredning av oljen og vurdere miljøkonsekvenser for de åpne vannmassene i fjorden. Det ble konkludert med at over 90 % av oljen hadde

avdampnet eller var innblandet i sjøvann etter 48 timer. Befaringer langs land i området kunne ikke påvise at olje hadde nådd land. Skadene på miljøet var dermed begrenset.

6.3 Radioaktivt materiale

Radioaktivt materiale, som kan spores tilbake til Forsvaret, ble høsten 2005 funnet i lass med skrapjern hos firma Fundia armeringsstål, Mo i Rana.

Statens Strålevern ble informert av Fundia armeringsstål som hadde oppdaget radioaktive kilder i skrapjern. Statens Strålevern sporet kildene til en oppsamlingsplass for stål i Oslo. Materialet som ble funnet hadde serienummer og produsenten av dette materialet – Institutt for energiteknikk – kunne vise til at det som ble funnet ble solgt til Forsvaret i 1984.

Statens Strålevern tilskrev Forsvaret 22. desember 2005 med pålegg om å dokumentere hva Forsvaret har og har hatt av radioaktivt materiale, og hvordan slikt materiale blir håndtert. Dette følges opp i 2006.



7 Miljøprosjekter

7.1 Tilbakeføring av Hjerkins skytefelt til sivile formål

80 års bruk av Hjerkins skyte- og øvingsfelt på Dovrefjell nærmer seg slutten. FB er i gang med et omfattende arbeid med å tilbakeføre området til sivile formål. FB har, i samarbeid med kommunene Dovre og Lesja samt Fylkesmannen i Oppland, arbeidet etter et felles plan- og utredningsprogram om tilbakeføring av Hjerkins skytefelt. FB har utarbeidet et totalprosjektdokument, og prosjektet ble godkjent av Stortinget høsten 2005 for oppstart i 2006.

Tilbakeføringsprosjektet er planlagt gjennomført i to delprosjekter: Tilbakeføring av eiendom, bygg og anlegg (EBA) og eksplosivrydding. Arbeidet er estimert å pågå i nærmer 15 år, med de første syv årene som den mest intensive fasen. Etter hvert som feltet klareres etter eksplosivrydding, vil bygg, veier og ulike anlegg bli fjernet fra terrenget. Det meste av disse arbeidene er planlagt avsluttet i 2012

- Hjerkins skytefelt er totalt på 165 kvadratkilometer.
- Feltet ble etablert på 1920-tallet.
- Har vært brukt som skyte- og øvingsfelt av hær- og luftavdelinger i Sør-Norge, av utenlandske avdelinger, av forsvarsindustrien og av tyske enheter under 2. verdenskrig.
- Dovrefjell er Nord-Europas mest intakte høyfjellsøkosystem.
- Prosjektet er unikt i internasjonal sammenheng og vil kunne bli et "utstillingsvindu" for norsk miljøvernpolitikk.

7.2 Regionfelt Østlandet tas i bruk

Deler av Regionfelt Østlandet (RØ) i Åmot kommune ble tatt i bruk under en øvelse 8.-10. november 2005. Sprengningsfeltet som ligger nord - øst i RØ er det første anlegget som står ferdig til bruk.

Etableringen av RØ i Åmot kommune ble vedtatt av Stortinget i mars 1999. En prosjektorganisasjon ble etablert samme år for å fortsette med planleggingen, og for å starte med etableringen av regionfeltet. Dette omfattende arbeidet har blant annet inkludert planarbeid med kommunen, supplerende undersøkelser, kulturminner, grunnverv og detaljplanlegging av anleggene. Det har siden konsekvensutredningene i forkant av stortingsvedtaket

i 1999 blitt produsert en rekke utredninger og rapporter for å kartlegge miljøforholdene, og best mulig ta hensyn til disse i etableringen. Det er registrert ca. 3000 kulturminner og det er inngått forhåndstiltrede på hele regionfeltet, som utgjør 193 kvadratkilometer. Anleggsarbeidene har pågått siden oktober 2002 og RØ vil i hovedsak stå ferdig i 2008.

Miljøforutsetningen for RØ er i dag samlet sett bedre enn ved stortingsvedtaket. Størrelsen på feltet er redusert, feltet blir tilnærmet blyfritt, hvitt fosfor skal kun brukes mot to målområder og ikke på snø eller våtmark. Lokalisering av målarrangement skjer i all hovedsak etter anbefaling fra NIVA. Målene skal etableres etter metoder for å hindre forurensning. Virksomheten i RØ vil ikke endre vannkvaliteten i vassdragene utenfor RØ. Det er også gitt



særskilte bestemmelser for anleggsetablering og militær bruk for å ta hensyn til vassdrag, våtmark og verneområder. Dette gjøres for å hindre forurensning. Det vil være et omfattende opplegg for overvåking av vannkvalitet og støy for å ha kontroll med at virksomheten holder seg innenfor grenseverdier fastsatt i utslippstillatelsen og for å overholde egne miljømål.

7.3 PCB-prosjektet

I april 2000 ble det vedtatt ny forskrift om at PCB-holdige kondensatorer i lysarmaturer skal tas ut av bruk innen 2005. SFT har med bakgrunn i søknad, gitt FB m.fl. dispensasjon for gjennomføring av en sanering i perioden 2005 – 2007. Det er avsatt 80 mill. kr til

sanering av 46 000 kondensatorer. Arbeidene er svært omfattende og det stilles strenge krav til gjennomføringen, bl.a. fokuseres det på faren for lekkasjer.

Arbeidene startet opp i andre halvdel av 2005 og det er så langt brukt 36 mill. kr på tiltaket. Mesteparten av de resterende arbeidene vil foregå i 2006 men med noe tiltak i 2007.

7.4 En unik historie - Støytiltak for hele Bodø by

Som et ledd i å gjennomføre tiltak for å bedre lydnivået innendørs i boliger rundt Bodø flystasjon, er det gjennomført et større prosjekt med å forlenge rullebanen og legge om avgangsprofilene for militære jagerfly. Dette medfører at støynivået blir lavere for hele Bodø by og således ikke kun i de boligene som var berettiget til tiltak etter grenseverdifikriften.

Arbeidene i Bodø har pågått over flere år. Først med teoretisk beregning av utendørs støynivå fra flyplassen, med flere scenarier for aktivitet og ulike prognoser for fremtidig aktivitetsnivå. Etablering av realistiske inngangsverdier er av stor betydning for



troverdigheten til støyberegningen. Underveis i prosessen ble mulighetene for andre støydependende tiltak enn boligisolering undersøkt, mulighetene for å redusere støynivået gjennom tiltak på F-16 flyene, endring av prosedyrer for avgang og landing, samt forlengelse av rullebanen vurdert. Det ble konkludert med at en forlengelse av rullebanen på 600 meter med påfølgende omlegging av avgang- og landingsprosedyrer for militære jagerfly var det som gav best resultat mht kost/nytte i forhold til å redusere støynivået.

Samtidig som detaljprosjektering av forlengelsen pågikk ble det gjennomført befaring og beregning av fasadeisolasjon, innendørs støynivå og tiltak for ca. 1 500 boliger i Bodø. Det ble anbefalt

isolering av ca. 100 boliger i tillegg til forlengelse av rullebanen. Den valgte løsningen innebærer noe lavere kostnader enn hovedalternativet som var å beholde den opprinnelige rullebanen og gjennomføre isoleringstiltak ca. 240 boliger.

Per desember 2005 er det gjennomført tiltak på 48 boliger, og rullebaneforlengelsen er ferdigstilt. Jagerflyaktiviteten er lagt om slik at støynivået for størstedelen av Bodø er redusert.

Det er gjennomført flere stikkontroller av støyisoleringstiltakene, og så langt viser alle undersøkelser at tiltakene fungerer som forutsatt.

7.5 Langtidsvirkninger av Forsvarets virksomhet i Troms

I 2005 ble prosjektet Langtidsvirkninger på naturmiljøet av Forsvarets virksomhet i Troms, slutført. Den overordnede målsetningen med dette prosjektet har vært å dokumentere i hvilken grad Forsvarets øvingsvirksomhet i Troms og noen tilstøtende områder



i Nordland, har gitt langtidsvirkninger som påvirker naturmiljøet i forhold til terrengslitasje og biologisk mangfold. Arealet innenfor undersøkelsesområdet er på over 9 000 km², og undersøkelsene inkluderer både fjernanalyse ved bruk av satellitt- og flybilder samt feltarbeid der plante- og dyreliv samt geologiske forhold er undersøkt.

Hovedkonklusjonen fra prosjektet er at Forsvarets aktivitet i regionen stedvis har hatt stor betydning på naturmiljøet i et begrenset antall områder, men at skadene på mange måter kan betraktes som lokale og ikke er av stor betydning for det biologiske mangfoldet innenfor det samlede undersøkelsesområdet. Prosjektet gir også råd om gjennomføring av forebyggende og

avbøtende tiltak for å redusere den negative påvirkningen av Forsvarets aktiviteter på naturmiljøet. Resultatbildet av naturskader som framkommer av prosjektets resultater, er et godt utgangspunkt for på detaljert nivå å kunne følge den militære aktivitetens påvirkning på naturmiljøet innenfor de faste skyte- og øvingsfeltene i tiden framover.

7.6 Opprydding i forurenset grunn

7.6.1 Pålegg fra Statens forurensningstilsyn, A- og B-liste lokaliteter

I 2003 ga SFT Forsvaret pålegg om opprydding og undersøkelse av 49 områder med forurenset grunn innen utgangen av 2005. Det er gjennomført tiltak på 7 lokaliteter med forurenset grunn (A-liste lokaliteter) og foretatt kartlegging av 42 lokaliteter (B-liste lokaliteter) for å avklare om det er nødvendig å gjennomføre tiltak. Pålegget ble ferdig behandlet innen tidsfristen 31. desember 2005 og godkjent avsluttet av SFT. I 2005 ble det brukt vel 10 mill. kr til formålet.

7.6.2 Miljøprosjekter gjennomført i 2005

Marvika

Marvika marinebase ble solgt til Kristiansand kommune i 2004 med klausul om opprydding. Grunnundersøkelser hadde konstatert at det var forurensete områder på land, med uakseptable konsentrasjoner av metaller, PCB og PAH. Et område i sjøen på vel 50 000 m² er forurenset av samme type forurensning. Oppryddingen på land ble gjennomført i 2005. 4 100 m³ forurenset masse ble transportert til godkjent mottak. Kostnad 8,2 mill. kr. Noe restforurensning ligger igjen på utilgjengelige steder. Undersøkelser og risikovurdering viser at det ikke er fare for at dette kan påføre mennesker eller miljø skade. Det blir tinglyst arealbruksrestriksjon for de aktuelle arealene. Forurenset sjøsediment vil bli fjernet i 2006.

Gimlemoen

Gimlemoen skyte- og øvingsfelt i Kristiansand kommune har vært benyttet til skyting med blyprosjektiler siden 1890. Undersøkelser har vist stedvis meget høye konsentrasjoner av metall, i første rekke bly og kobber. Som et første ledd i oppryddingen på Gimlemoen ble alle skytevollene fjernet i 2005. Til sammen 2 400 m³ ble kjørt til godkjent mottak. Det ble lagt kalk i gropene etter skytevollene. Kostnad 2 mill. kr. I 2006 vil det gjennomføres videre undersøkelser og utarbeidet tiltaksplan. Det er sannsynlig at det også vil bli satt i gang ytterligere tiltak.

Lista

Lista flystasjon er solgt med klausul om opprydding. Etter tidligere tiltak stod det igjen 2 lokaliteter forurenset av flybensin samt 2 søppelplasser. I 2005 ble 1 955 m³ oljeforurenset masse fjernet fra de to lokalitetene og levert til godkjent mottak. Det ble ryddet opp

ved søppelplassene og satt ned brønner for overvåking. Kostnad 1,8 mill. kr.

Vestre Åmøy

Åmøy depot i Rennesøy kommune ble solgt i 2000, med klausul om at Forsvaret har ansvar for nedgravde minebatterier. Tidligere undersøkelser viste at det var metallforurensning i grunnen og i et mindre område på sjøbunn utenfor eiendommen, men at det ikke var fare for utlekking og skade på mennesker og miljø. De nedgravde batteriene ble ikke funnet. I 2005 gjennomførte ny eier omfattende oppgraving på land og mudring i sjø som ledd i etablering av båthavn. Det ble da gravd fram minebatterier og forurenset jord. FB tok seg av minebatteriene og forurenset jord samt den delen av sjøsedimentene der det var påvist forurensning.

Steinvik lager

I forbindelse med salg av eiendommer gav Fylkesmannen i Nord-Trøndelag pålegg om å følge opp tidligere registreringer av forurenset grunn, samt å rydde opp i en del forsøpling på eiendommen. Oppryddingen ble gjennomført i to runder, og i alt ca



30-40 m³ olje- og PCB-forurenset jord ble fjernet. Store mengder piggråd og skrapjern er også blitt fjernet.

Lahaugmoen

Lahaugmoen leir ble solgt til Anton B. Nilsen Eiendom AS i 2005. Som en del av salgsavtalen har FB sanert kjente forurensninger i grunnen, i henhold til planlagt arealbruk som vil være en blanding av næringsvirksomhet og grøntområde. Tidligere undersøkelser viste to områder med oljeforurenset grunn: en tidligere smørebukk og bak et lager. Totalt 85 m³ masse ble lagt i lokalt deponi opprettet 2003. Massene ble lagt i en ranke og vil bli behandlet på samme måte som de oljeforurensete massene ble i 2003, dvs vending 2-3 ganger i løpet av våren og sommeren 2006. Masser

som ikke tilfredsstillende akseptkriteriene for gjenbruk vil bli avhendet til godkjent mottak. De utgravde områdene ble tilbakefylt med tidligere sanerte masser som er under akseptkriteriene.

Møringa

SFT har gitt pålegg om å undersøke og om nødvendig gjøre tiltak mot utlekking av miljøgifter fra den store fyllinga på Møringa på Karljohansvern i Horten. Det var mistanke om at fyllinga kunne lekke betydelige mengder miljøgifter til Horten havn. Gjennom grunnundersøkelser og beregninger av utlekking i et 100-års perspektiv kunne det påvises at spredningen av miljøgifter ikke var vesentlig og at fyllingen kunne stabiliseres slik den nå ligger. Området er nå arrondert som friområde. Det var beregnet at fjerning av fyllingen ville koste i størrelsesorden 40 mill. kr. Tiltaket kostet ca. 4,5 mill. kr.

Ubåtbunkerer på Laksevåg

SFT har gitt pålegg om å undersøke og om nødvendig gjøre tiltak mot utlekking av PCB fra de ødelagte tørrdøkkene ved ubåtbunkerer på Laksevåg ved Bergen. Da sjøbunnen i havneområdet i Bergen ble kartlagt ble det funnet høye verdier av PCB like utenfor



ubåtbunkerer. Det ble antatt at forurensningen stammet fra denne og måtte stoppes før en samlet opprydding i havneområdet kunne gjennomføres. I samarbeid med FFI lyktes det å fastslå at det ikke lenger foregår en utlekking fra anlegget og at meget kostbare tiltak ikke er påkrevd. En del PCB-holdig slam ble fjernet som en del av undersøkelsene. Arbeidene har kostet 2 mill. kr.

Ramsund

Ved Ramsund orlogsstasjon er det tidligere kartlagt flere fyllinger og forurensede områder som lekker PCB ut i fjorden. Mattilsynet har gitt kostholdsrad vedrørende spising av fisk. Arbeidene som ble startet i 2005, har bestått av oppgraving av to avfallsfyllinger med sortering og vasking av PCB fra stein og grovavfall, samt

oppgraving av forurensset jord. Ca. 5 000 tonn er fraktet til Mo i Rane for innstøping i gamle gruver. Et større forurensset område er arrondert, stabilisert og dekket med membran som et permanent deponi. Flere fyllinger og forurensede områder ble avdekket under arbeidene og vil bli sanert i 2006. Tiltakene har så langt kostet 6,2 mill. kr.

Bardufoss

Et deponi med bl.a. tjæretønner ble påvist i en ravine like ved flyplassen i Bardufoss. Tiltaket viste seg å bli mer komplisert en antatt fordi deler av fyllmassene lå meget dypt og det var mye grunnvann som måtte kontrolleres. Mer enn 500 tønner tjære samt en mengde annet avfall ble fjernet. Tiltaket kostet over 10 mill.kr.

Kjevik

Det har vært lekkasje av olje fra 2 fyringsoljetanker knyttet til fyringsanlegget for en befalsforlegning, som for tiden ikke er i bruk. I 2005 ble 690 m3 oljeforurensset masse gravd opp og sendt til godkjent mottak. Noe olje ble liggende under bygget, det er derfor satt inn vifte som trekker eventuell oljedamp ut, samt lagt inn lufteslynger i utgravd område. Det er tinglyst arealbruksbe-



grensninger på grunn av restkonsentrasjon av olje i grunnen. Kostnad 1,4 mill. kr.

7.7 Rapporter

- **Forsvarsbyggs biologisk mangfold-rapporter** kan leses på Forsvarsbyggs nettsted:
<http://www.forsvarsbygg.no/newsread/news.asp?wce=dokument&n=5166&d=1&l=1>
- **Forsvarsbyggs støyrapporter for flyplasser og skyte- og øvingsfelt** kan leses på Forsvarsbyggs nettsted:
<http://www.forsvarsbygg.no/newsread/news.asp?wce=dokument&n=5166&d=2&l=1>
- **Miljøkonsekvensutredninger for øvelsene Battle Griffin 2005 og Iron Sword 2005** kan leses på Forsvarsbyggs nettsted:
<http://www.forsvarsbygg.no/newsread/news.asp?wce=dokument&n=5166&d=4&l=1>
- Troms garnison og Hærens styrker: **Friluftsliv i Mauken**. Kart med opplysninger.
- Forsvarsbygg 31. desember 2004 - **Avfallsfyllinger, forurenset grunn, skytefelt og forurensete sedimenter** - Undersøkelser av forurensningsfare og gjennomførte miljøtiltak
- Forsvarsbygg 7. januar 2005: **Resultater fra historisk kartlegging av bruk av hvitt fosfor i skytefelt**, Troms fylke, 21. – 23. september 2004.
- Forsvarsbygg 31. januar 2005: **Overvåking av metallforurensning fra militære skytefelt og demoleringsplasser** (NIVA-rapport LNR 4944-2005, ISBN 82-577-4636-3)
- FFI 2. juni 2005: **Modellering og beslutningsstøttesystemer i miljøvern**. FFI-rapport 2005/0635
- Forsvarsbygg 24. juni 2005: **Langtidsvirkninger på naturmiljøet av Forsvarets virksomhet i Troms**, NINA-rapport 49, juni 2005, kan leses på NINAs nettsted: *<http://www.nina.no/archive/nina/PppBasePdf/rapport/2005/49.pdf>*
- FFI 17. juli 2005: **Fullskala filtertester med termisk behandlet torv for rensing av tungmetallforurenset vann i Steinsjøen skytefelt**. FFI-notat 2005/02140
- NIVA november 2005: **Vurdering av miljørisiko ved Forsvarets bruk av hvitt fosfor i skytefelt i Troms**. NIVA-rapport LNR 5085-2005.
- FFI 2. november 2005: **Risikovurdering av Forsvarets bruk av hvitt fosfor i Troms**. FFI-rapport 2005/03531.
- Forsvarsbygg 14. desember 2005: **Skjøtselstiltak i viktige lokaliteter for biologisk mangfold**, Rauøy fort 2005, kan leses på Forsvarsbyggs nettsted: *<http://www.forsvarsbygg.no/newsread/ReadImage.asp?WCI=GetByID&IMAGEID=4&DOCID=10475>*
- Forsvarsbygg 2. januar 2006: Prosjektrapport: **Kartlegging av hvitt fosfor i skytefeltene i Troms**
- **Forsvarets handlingsplan** – Forsvarets miljøvernarbeid ble utgitt i november 2002. Den kan leses på Forsvarsdepartementets nettsted: *http://odin.dep.no/fd/norsk/dok/andre_dok/handlingsplaner/010011-990187/dok-bn.html*
- Haakonvern orlogsstasjon: **Miljøbasen Haakonvern - Informasjon om miljøvernarbeidet ved Marinens hovedbase**

8 Kontakter Forsvarets miljøvernarbeid

Navn	Telefon	Mobil	Epost-adresse
Forsvarsdepartementet Jon Ole Siggerud	2309 6583	418 58 798	jon-ole.siggerud@fd.dep.no
Forsvarsstaben Trygve Pedersen	2309 6827	990 96 827	trygpedersen@mil.no
Forsvarets kompetansesenter for logistikk/ Forsvarets ABC-skole/ Kompetansesenter miljøvern Marianne Rygh Bø	6392 5536	920 63 462	mbo@mil.no
Forsvarets logistikkorganisasjon Eldar Elvebu	2309 6627	990 96 627	eelvebu@mil.no
Fellesoperativt hovedkvarter Per Arnt Olsen	5134 3436	924 36 277	perolsen@mil.no
Forsvarsbygg Gregers Kure Miljøtelefon	2309 3435	934 21 400 Miljørådgivning ved akutte situasjoner	gregers.kure@forsvarsbygg.no
Forsvarets forskningsinstitutt Kjetil Sager Longva	6380 7886	901 28 014	Kjetil-sager.longva@ffi.no

9 Definisjoner, forkortelser

FB	Forsvarsbygg
FD	Forsvarsdepartementet
FFI	Forsvarets forskningsinstitutt
FLO	Forsvarets logistikkorganisasjon
FMO	Forsvarets militære organisasjon
FOB	Forsvarets oppsynssystem for biologisk mangfold
FOHK	Fellesoperativt hovedkvarter
Forsvaret	Med Forsvaret forstås i denne sammenheng hele forsvarssektoren, inkludert Forsvarsdepartementet og underliggende etater
FST	Forsvarsstaben
MDB	Forsvarets miljødatabase
Miljøaspekt	Del av en organisasjons aktiviteter, produkter eller tjenester som kan innvirke på miljøet.
Miljøeffektivitet	En forenklet huskeregel er å «få mer ut av mindre», dvs. høyere verdiskapning med mindre bruk av ressurser.
Miljøledelse	Innarbeidelse av miljøansvar gjennom fordeling av ressurser, plassering av ansvar, samt løpende evaluering av den daglige drift, av prosedyrer og av prosesser i organisasjonen. Miljøledelsessystemet er en integrert del av organisasjonens ledelsessystem.
Miljøprestasjon	Målbare resultater av Forsvarets styring med sine miljøaspekter.
Miljøpåvirkning	Enhver endring i miljøet, enten den er ugunstig eller fordelaktig, som helt eller delvis skyldes en organisasjons aktiviteter, produkter eller tjenester.
Miljøredegjørelse	En beskrivelse av virksomhetens aktiviteter, prosesser og miljøprestasjon.
Miljøvernpolitikk	Organisasjonens erklæring om sine intensjoner og prinsipper med hensyn til sin samlede miljøprestasjon og som setter en ramme for handling og for fastsetting av organisasjonens miljømål og delmål.
NFV	Forsvarsbygg Nasjonale festningsverk
NGI	Norges geotekniske institutt
NIVA	Norsk institutt for vannforskning
NS ISO	Norsk standard – International Organisation for Standardisation
NSM	Nasjonal sikkerhetsmyndighet
RKR	Resultat- og kontroll rapport (tertialrapport)
RØ	Regionfelt Østlandet
SE	Forsvarsbygg Skifte Eiendom
SFT	Statens forurensningstilsyn
SINTEF	Stiftelsen for industriell og teknisk forskning
SØF	Skyte- og øvingsfelt

Tabell 3 Definisjoner og forkortelser

10 ressursforbruk – Statistikk

I 2005 er det bare FMO som har benyttet Forsvarets miljødatabase (MDB) for rapportering av miljøaspekter. De øvrige delene av Forsvaret er derfor utelatt i vurderingene i denne delen av rapporten, unntatt oversikten for økonomisk ressursinnsats. "FFI rapport 2006/01808 Forsvarets miljøregnskap for 2005 kan leses på www.FFI.no/"

10.1 Miljøkostnader – Økonomisk ressursforbruk

Et sammendrag av ressursinnsats for aktiviteter som er direkte eller indirekte relatert til det ytre miljø, er vanskelig å trekke ut av det eksisterende regnskapssystemet. Dessuten er det en vurdering i hvilken grad kostnaden er miljørelatert. I oversikten er blant annet utredning av biobrenselanlegg inkludert. 60 % av Kystvaktens driftskostnader er i mange år inkludert i Forsvarsdepartementets oversikt for dens innsats for miljø- og ressursovervåking.

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

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

Resultatområde	Aktivitet	Kostnad 2005 (1000 kr)	Budsjett 2006 (1000 kr)
Biologisk mangfold		45 000	45 000
	Interdep. kartlegging og overvåkingsprogram	2 000	2 000
	Regionfelt Østlandet	43 000	43 000
Friluftsliv		0	0
Kulturminner og kulturmiljøer		0	3 000
Rådgivningsoppdrag	Kulturminnevern		3 000
Hav og vannforurensning		300	2 520
	Rygge, miljøtiltak avrenning	300	20
	Andøya, miljøtiltak avrenning		1 000
	Bardufoss, miljøtiltak avrenning		1 000
	Ørland, miljøtiltak avrenning		500
Helse- og miljøfarlige kjemikalier		22 694	20 700
	Haakonvern Miljørensing sjø	800	500
	Hvitt fosfor Prosjekt 2004/2005	895	200
	Tiltak ved høyest prioriterte lokaliteter	20 999	20 000
Avfall og gjenvinning		0	0

Resultatområde	Aktivitet	Kostnad 2005 (1000 kr)	Budsjett 2006 (1000 kr)
Klimaendringer, luftforurensning og støy		108 250	123 100
	Sessvollmoen, biobrenselanlegg		15 000
	Rena, Grunnervervelse, støyisolering	4 100	1 500
	Bodø, Miljøtiltak støy	87 800	85 000
	Andøya, Miljøtiltak støy	600	1 600
	Banak, Miljøtiltak støy	400	900
	Bardufoss, Miljøtiltak støy	1 400	1 400
	Ørland, Kartlegging støy	12 300	16 200
	Støy fra skytefelt	1 500	1 500
	Rena, utredning om biobrenselanlegg	150	
Internasjonalt miljø samarbeid		5 250	5 260
AMEC		5 210	5 210
Baltikum		40	50
Avhending av EBA - Miljøtiltak		24 900	48 000
	Skyte- og øvingsfelt		3 000
	Avhending generelt	1 000	20 000
	Hjerkinnskytefelt		
	Tilbakeføring av Hjerkinnskytefelt til sivile formål	4 500	25 000
	Marvika	8 200	
	Gimlemoen	2 000	
	Lista	1 800	
	Vestre Åmøy	500	
	Lahaugmoen	200	
	Møringa	4 500	
	Kjevik	1 600	
	Kongsgårdsmoen	300	
	Steinvik lager	300	
Andre tiltak		67 818	81 208
Miljøledelse	Rapportering og styringssystem	3 111	2 977
ENØK	ENØK-potensiale - Utbedringer	400	
Skyte- og øvingsfelt	Forvaltning ved FB/Utleie, miljøtiltak	2 000	13 000
FOU	Miljørisikovurderinger ved Forsvarets ammunisjonsforbruk	8 310	7 682
FOU	Lavfrekvent aktiv sonar og havmiljø	4 537	3 684
Rådgivningsoppdrag	Miljø- og kulturminnevern	7 850	
Rådgivningsoppdrag	Miljøvern		4 700
Øvelser	Miljørisikovurdering Øvelser	850	915
Internasjonale operasjoner		10	200
	PCB i lysarmatur, skifte av 46 000 armaturer	36 000	44 000
Miljøledelse og HMS.	Utvikling og implementering	4 700	4 000
FDs miljøverpris		50	50

Resultatområde	Aktivitet	Kostnad 2005 (1000 kr)	Budsjett 2006 (1000 kr)
Kystvakten	Miljø- og ressurovervåking	437 000	465 000
		437 000	465 000
SUM TOTALT uten Kystvakten		274 212	328 788
SUM TOTALT INKLUDERT KYSTVAKTEN		711 212	793 788

Tabell 4 Forbruk av økonomiske ressurser for miljøtiltak

10.2 Ammunisjonsforbruk

Det ble i 2005 rapportert forbrukstall for ammunisjon ved 23 av 75 etablissement i MDB. Totalt ble det registrert om lag 15.5 millioner skudd fordelt på 106 ulike typer ammunisjon. I tabellen sammenliknes rapporteringen for noen viktige ammunisjonstyper i MDB med antall skudd som ble utlevert fra FLO.

	Rapportert i MDB		Utlevert		Rapportering
	stk	tonn	stk	tonn	Vekt %
< 30 mm Patron, 7,62 mm x 51 skarp	10 494 405	99.2	8 700 187	82.2	120.7
Patron, 9 mm skarp	2 643 655	19.8	5 704 196	42.8	46.3
Patron, 5,56 mm x 45, skarp, blyfri	1 093 827	4.4	4 187 880	16.7	26.3
Patron, 12,7 mm x 99, skarp MP	202 505	8.6	547 965	23.2	37.1
Patron, 7,62 mm x 51 sporlys	185 690	1.7	635 431	5.8	29.3
Patron, 7,62 mm x 51 korthold	86 502	0.1	376 555	0.3	20.0
Patron, 12,7 mm korthold	42 416	0.1	292 627	1	10.0
Patron, 20 mm øving	11 506	1.4	134 047	16.4	8.5
Patron, 12,7 mm x 99, skarp API	10 937	0.5	20 060	0.9	55.6
Patron, 5,56 mm x 45, sporlys, blyfri	400	0.0	156 480	0.7	0.3
Patron, 12,7 mm x 99, skarp lenket MP-T	153	0.0	184 999	8.2	0.1
> 30 mm Patron, 40 mm øving x 46	33 758	6.1	17 582	3.2	190.6
Patron, 30 mm øving x 173	5 010	1.8	22 502	8.2	22.0
Patron, 40 mm x 46	3 415	0.6	9 175	1.7	35.3
Granat, 155 mm spreng	2 577	113.4	2 619	115.2	98.4
Patron, 105 mm øving	146	1.5	470	4.9	30.6
Granat, 81 mm spreng	4 507	19.8	2 145	9.4	210.6
System Rakettt, 21 mm øving (M-72)	1 712	0.3	2 015	0.4	75.0
Rakettsystem, høyeksplosivt, 66 mm (M-72)	1071	1.0	1 042	1	100.0
	14 824 192	280	20 997 977	342	58.8

Tabell 5 Ammunisjonsforbruk 2005. Antall skudd rapportert i MDB sammenlignet med antall skudd utlevert fra FLO i 2005.

For 7.62 x 51 mm skarp, 40 x 46 mm øving, 81 mm spreng og M-72 skarp er rapporteringen av antall skudd større enn antallet skudd utlevert fra FLO. Årsaken til dette kan være at enkelte enheter har forbrukt ammunisjon som ble utlevert før rapporteringsåret 2005.

Rapporteringen er varierende og med bakgrunn i sammenlikningen i tabell 5 later rapporteringen til å utgjøre om lag 50 – 60 % av det reelle ammunisjonsforbruket, i 2004 var tilsvarende tall ca 30 – 40 %. Det ble i tillegg registrert forbrukstall på 47 skyte- og øvingsfelt i MDB i 2005 mot 25 i 2004. Rapporteringen av ammunisjonsforbruket i FMO er derfor forbedret i forhold til rapporteringsåret 2004.

10.3 Energiforbruk

Energikilde	2004 (MWh)	2005 (MWh)	Andel %
Elektrisitet	236 455	431 685	79,2
Fjernvarme	2 745	2 249	0,4
Fyringsolje lett	93 691	84 413	15,5
Fyringsolje tung	5 020	13 377	2,5
Parafin	2	0	0
Diesel	27	125	0
Biopellets	3	622	0,1
Propan	13 116	12 775	2,3
Sum	351 059	545 245	100,0

Tabell 6 Energiforbruk (annet enn drivstoff) rapportert i MDB i 2004 og 2005 fordelt på ulike energikilder oppgitt i MWh

FB bruker i hovedsak fyringsolje og elektrisk kraft til oppvarming av bygningsmassen. Ett anlegg er tilrettelagt for bruk av biobrensel (Sætermoen leir) og i Oslo, Oslofjord og Værnes mottar Forsvaret fjernvarme.

Noen etableringer har også installert varmepumpe bl.a. Bodø flystasjon og Rena leir. Varmeveksleren som FB har mot Viken Energis fjernvarmeanlegg, forsyner hele Akershus festning med varme, totalt ca 5MW. Hele Bodø Flystasjon oppvarmes av varmepumpe fra sjøen på ca. 2MW.

Flere fyringsanlegg veksler mellom fyringsolje og EL-kraft etter som markedsprisen varierer. De to siste årene har for eksempel oljeforbruket vært noe høyere enn i 2003.

For rapporteringsåret 2004 rapporterte Forsvarsbygg (FB) et samlet energiforbruk for FMO som vist i tabell 7. Dersom man antar at dette forbruket var relativt likt i 2005 ble om lag 60 % av energiforbruket registrert i MDB dette året mot 38 % i 2004.

	FB – 2004 (MWh)	MDB – 2005 (MWh)
Elektrisitet	700 000	432 000
Andre kilder	183 000	114 000
Sum	883 000	545 000

Tabell 7 Sammenlikning av energiforbruk i FMO rapportert fra FB i 2004 og registrert i MDB i 2005 oppgitt i GWh

10.4 Drivstofforbruk

Det ble i 2005 registrert forbrukstall for drivstoff ved 46 av 79 etablissement i MDB. Andelen årsverk ved disse etablissementene utgjør om lag 96 % av årsverkene i FMO. For rapporteringsåret 2004 rapporterte kun 23 av 75 etablissement i MDB.

Materiell	Antatt rapportering (%)	Drivstofftyper
Kjøretøy	50 - 60	Bensin, diesel og propan
Luftfartøy	70 - 80	Jetfuel og Avgas
Fartøy	90 - 95	Marine fuel

Tabell 8 Antatt grad av rapportering av drivstofforbruk fordelt på ulike typer materiell

Drivstoff	MDB 2004	MDB 2005 (m3)	Estimert forbruk 2005	
			(m3)	(m3)
Bensin	378	924	1 540	1 848
Diesel	3 842	5 908	9 846	11 816
Propan	3	5	9	11
Jetfuel	29 204	40 532	50 665	57 902
Avgas	3			
Marine fuel	17 418	42 110	44 326	46 789
Sum		82 243	106 386	118 366

Tabell 9 Sammenlikning drivstoffmengder registrert i MDB i 2005 og estimerte totalmengder for samme år. Estimaten er beregnet med grunnlag i antatt rapporteringsgrad

Det ble i 2005 registrert forbrukstall for drivstoff ved 46 av 79 etablissement i MDB, mens i 2004 rapporterte kun 23 av 75 etablissement. Hovedårsaken til denne økningen i rapporterende etablissement skyldes at det i 2005 ble etablert en automatisk import for forbrukstallene på drivstoff forbrukt på kjøretøy leiet gjennom Forsvarets avtale med LeasePlan.

Tabell 9 viser mengdene av ulike typer drivstoff som ble registrert i 2005 og estimater for det reelle forbruket i 2005. Estimaten er beregnet på grunnlag av rapporterte data i 2005 og den antatte graden av rapportering for hver enkelt drivstofftype.

10.5 Fly- og baneavising kjemikalier

For fly- og baneavising kjemikalier har 4 av Forsvarets flystasjoner registrert forbrukstall for 2005. Til avising av rullebaner og hangarforplasser benyttes urea i fast og flytende form. Til avising av fly benyttes hovedsakelig kjemikaliene Aviform TM L50, E-Max Type II og Octaflo EP 1.

	Fly (tonn)	Bane (tonn)
Andøya flystasjon	20	170
Bardufoss leir	7	110
Rygge flystasjon	16	0
Ørland hovedflystasjon	18	30
Sum	61	310

Tabell 10 Total mengde fly- og baneavising kjemikalier forbrukt ved noen av Forsvarets flystasjoner i 2005.

11 Utslipp til jord, luft og vann – Statistikk

11.1 Utlekking av tungmetaller i skytefelt

Enkeltmålinger kan i mange tilfeller vise høye konsentrasjoner av tungmetaller i vann innenfor flere av Forsvarets skyte- og øvingsfelt. Mange av disse verdiene representerer imidlertid små vannstrømmer med uforynnet sigevann fra jord med forholdsvis høyt innhold av deponerte prosjektiler. Bildet blir annerledes når konsentrasjonen måles der vannet forlater skytefeltet. Her er vannkvaliteten jevnt over er god. Beregninger av utlekking som kun er gjort for noen få felt, viser at de totale mengdene er forholdsvis beskjedne sett i forhold til mange andre utslipp.

11.2 Utslipp til luft

Estimerte utslipp til luft er beregnet med grunnlag i innrapporterte forbrukstall for drivstoff fra transport, øvelse og trening og operativ drift, samt forbruk av energi til oppvarming og elektrisitetsproduksjon. Ved å bruke antatt grad av rapportering for disse områdene og avsnitt har det vært mulig å beregne estimerte utslipp til luft fra FMO i 2005.

Kilde	2004 (103 tonn)	2005 (103 tonn)
Transport, øvelse og trening og operativ drift	220 – 260	283 – 315
Drift (Oppvarming og elektrisitetsproduksjon)	220 – 260*	37 – 42
Sum	440 – 520*	319 – 357

Tabell 11 Estimerte utslipp av klimagasser i 2005.

Kilde	NO _x (tonn)			NMVOC (tonn)			SO ₂ (tonn)		
Transport, øvelse og trening og operativ drift	2 950	-	3 171	359	-	409	64	-	69
Drift (Oppvarming og elektrisitetsproduksjon)	31	-	36	4	-	5	29	-	34
Sum	2 981	-	3 207	363	-	414	93	-	103

Tabell 12 Estimerte utslipp av NO_x, NMVOC og SO₂ fra Forsvarets kjøretøy, fartøy og fly, samt oppvarming og elektrisitetsproduksjon. Estimaten er basert på en antatt rapporteringsgrad

For utslipp til luft knyttet til oppvarming og elektrisitetsproduksjon avviker estimatet for 2005 (36–41 tonn CO₂-ekv.) betydelig fra tidligere estimat for 2004 (220–440 tonn CO₂-ekv.). Årsaken til dette er at det i rapporteringsåret 2004 ble foretatt en grov feilrapportering i MDB ved en enhet. Denne feilrapporteringen medførte at utslipp til luft fra oppvarming og elektrisitetsproduksjon ble overestimert dette året.

11.3 Avfall

Det ble i 2005 rapportert avfallstall fra 28 av 79 etablissement i MDB. Andelen årsverk ved disse etablissementene utgjør om lag 68 % av antall årsverk i FMO.

Det ble registrert om lag 8 950 tonn avfall i MDB mot 9 650 tonn i 2004. Det foreligger ingen sentrale regnskap som muliggjør en vurdering av hvor god rapporteringen er. For å anslå graden av underrapportering ble derfor andelen avfall per årsverk beregnet for utvalgte etablissement der det var kjent at rapporteringen for 2005 var god.

Etablissement	Årsverk (ÅV)	Blandet avfall		Papp og papir	
		(tonn)	(tonn/ÅV)	(tonn)	(tonn/ÅV)
Andøya flystasjon	242	297,8	1,23		
Huseby	188	159,1	0,85	22,3	0,12
Haakonsværn	2 389	954,5	0,40	65,4	0,03
Kolsås	793	123,0	0,16	45,8	0,06
Setermoen	417	255,9	0,61	31,1	0,07
Skjold	261	155,6	0,60	24,6	0,09
Gjennomsnitt	715	324,3	0,64	37,8	0,07
Maks	2 389	954,5	1,23	65,4	0,12
Min	188	123,0	0,16	22,3	0,03

Tabell 13 Beregning av andel avfall pr. årsverk for 2005. Kun utvalgte etablissementer der rapporteringen er kjent å være god er tatt med i beregningen

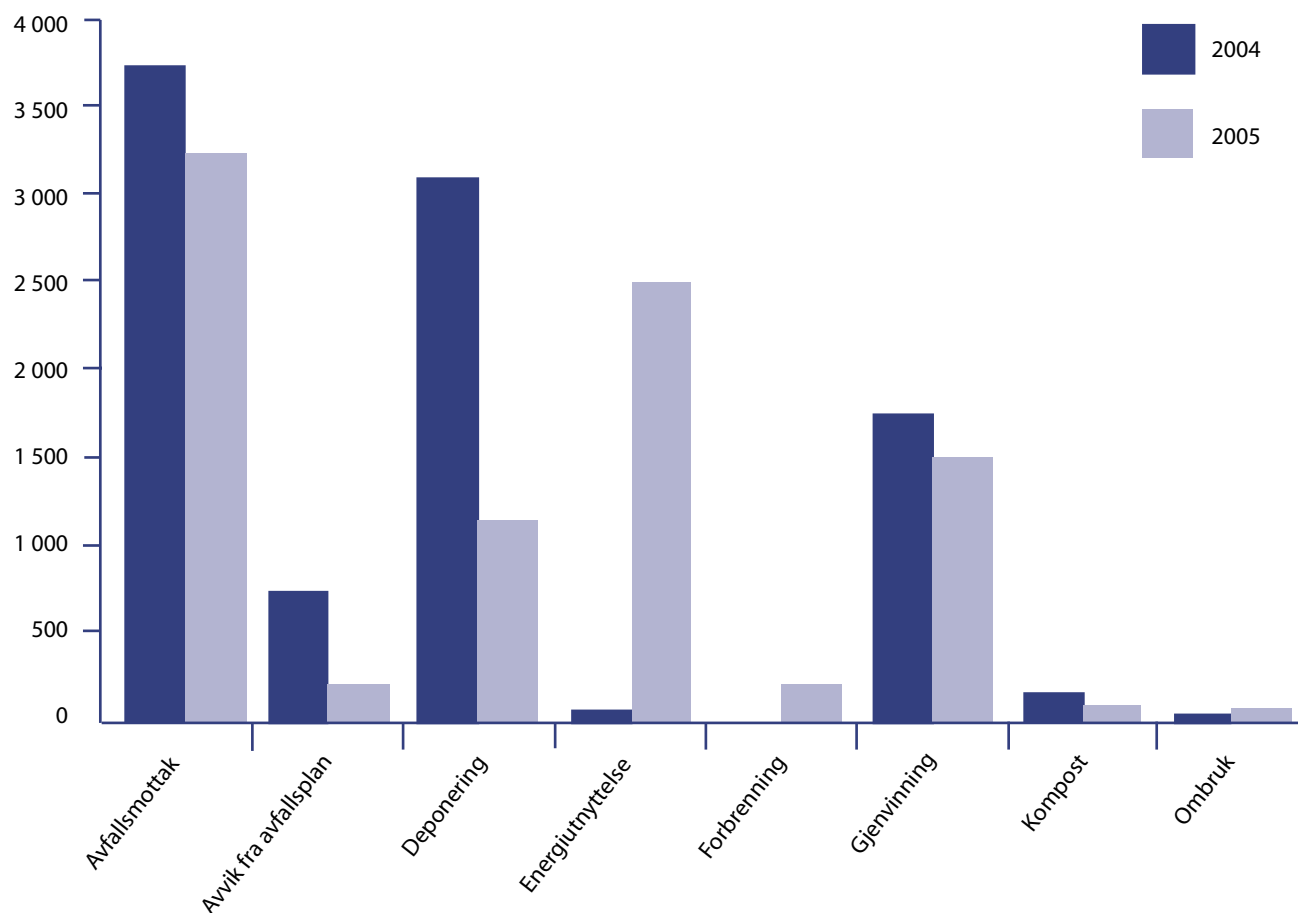
Fraksjon	2004 (tonn)	2005 (tonn)	Andel sortert 2005 i %
1100 Organisk materiale	436	594	6,6
1200 Papir, papp og kartong	1 174	861	9,6
1300 Glass	32	19	0,2
1400 Metaller	459	540	6,0
1500 EE-produkter	81	74	0,8
1600 Uorganisk materiale	10	13	0,1
1700 Plast	23	34	0,4
1800 Gummi	67	33	0,4
1900 Tekstiler, møbler el.			0
6000 Medisinsk avfall	2	9	0,1
7000 Farlig avfall	2 832	1 311	14,6
8000 Spesialavfallsemballasje		< 1	0
9999 Blandet avfall	4 538	5 460	61,0
Sum registrert i MDB	9 653	8 949	100
Estimerte totalmengder	21 300 - 38 000	14 833 - 29 667	
Sorteringsgrad %	53	39	

Tabell 14 Sammenligning av mengden avfall fordelt på hovedfraksjon som ble registrert i 2004 og 2005 (i tonn)

Det ble i 2005 rapportert avfallstall fra 28 av 79 etablissement i MDB og det ble registrert om lag 8 900 tonn avfall i MDB mot 9 600 tonn i 2004.

Siden det ikke foreligger noe sentralt regnskap som muliggjør en vurdering av hvor god rapporteringen er, ble graden av underrapportering beregnet for noen utvalgte etablissement der det var kjent at rapporteringen for 2005 var god. Med 14 447 årsverk totalt i FMO gir dette en estimerte totalmengde for 2005 på ca 22 250 tonn.

I figur 6 sammenliknes mengden avfall som ble levert til ulike typer av sluttbehandlinger i 2004 og 2005. Dersom sluttbehandlingen er ukjent registreres avfallet som levert til avfallsmottak i MDB.



Tabell 6 Sammenligning av mengde avfall levert til ulike typer av sluttbehandling i 2004 og 2005, der sluttbehandlingen er ukjent registreres avfallet som levert til avfallsmottak i MDB.



Utgitt av

Forsvarsdepartementet

Myntgt 1
Postboks 8126 Dep
0032 Oslo

www.forsvarsdepartementet.no

ISBN 82-????-???-?



FORSVARSDPARTEMENTET

Forsvarssektorens miljøvernarbeid



Miljøredegjørelse
2005