

Miljørapport 2004



Jernbaneverket

Jernbaneverket
Biblioteket

Status for miljøarbeidet i Jernbaneverket

Miljøstyring, energiforbruk og støy

Jernbaneverket har ansvar for utvikling og drift av et jernbanesystem som tilfredsstillende samfunnets og markedets krav til sikkerhet, tilgjengelighet, kapasitet, komfort/-opplevelse, miljø og publikumsinformasjon.

Dette skal gjøres gjennom utvikling og en effektiv drift av banenettet, jernbanestasjoner og terminaler, bla. publikumsarealer, adkomster, parkeringsplasser og øvrige offentlige fasiliteter som er nødvendige for togbrukerne. Jernbaneverket har også ansvar for trafikkstyring.

Samferdselssektoren står overfor mange ulike miljøutfordringer. Dette gjelder særlig innenfor områdene biologisk mangfold, kulturminner og kulturmiljøer, klimaendringer, luftforurensning og støy. Satsing på jernbane og annen kollektivtransport gir de reisende et transportalternativ som er mindre miljøskadelig, og bidrar dermed til å redusere de negative miljøvirkningene fra transportsektoren.

Hovedmål for miljø

For hovedområde miljø er det fastsatt følgende hovedmål:

Jernbaneverket skal styrke jernbanens miljøfortrinns.

Øvrige hovedmål framgår av Jernbaneverkets årsmelding 2004.

Miljøstyring og miljørevisjon

For å styrke jernbanens miljøfortrinn har Jernbaneverket etablert et miljøledelsesystem som en integrert del av etatens styringssystem. Systemet revideres jevnlig. Ved siste revisjon i 2004 ble det foretatt tilpasninger til den nye organisasjonen samt endringer i enkelte indikatorer for miljø som inngår i regionenes rapporteringsmal. Utarbeidelse av miljøplan for perioden 2006-2009 startet opp i 2004.

Energiforbruk/energiøkonomisering

Jernbaneverket hadde ved utgangen av 2003 et graddagskorrigert el. forbruk på 93 GWh. Forbruket er knyttet til driften av det offentlige jernbanenettet for eksempel sporvekselvarme, istiningsanlegg, belysning, oppvarming av publikumsarealer samt tekniske installasjoner.

Jernbaneverket startet i 2003 et 2-årig ENØK-prosjekt der målet er å redusere el-forbruket med 8,5 % i forhold til 2002-nivå innen 2005. Allerede etter første driftsår var reduksjonen

på hele 15,3 %. Energiavregning for 2004 er ennå ikke ferdig, men foreløpig estimat tyder på at forbruket er lite endret fra 2003 til 2004. Endelig tall vil bli lagt ut på Jernbaneverkets hjemmesider. Prosjektet mottar støtte fra det statlige energifondet Enova.

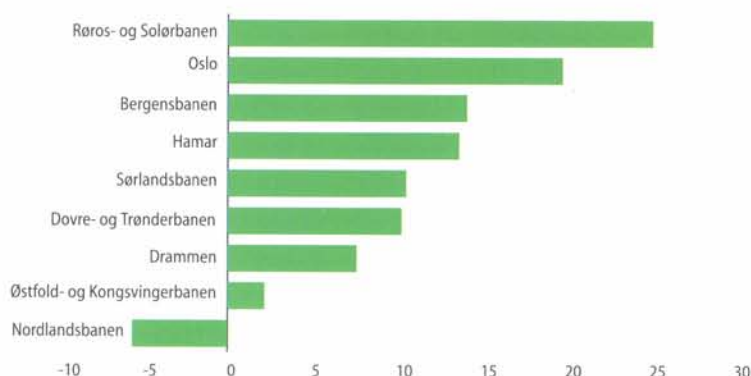
I 2004 har det vært utført både fysiske tiltak og nettverksaktiviteter. Av fysiske tiltak kan nevnes utskifting av lysarmaturer på plattformer ved Stavanger stasjon og Oslo S, utskifting av PCB-holdige armaturer, montering av reguleringsenheter for sporvekselvarme, samt sanering av både belysning og sporvekselvarme.

Nettverksaktivitetene i 2004 har bestått av møter og en nettverkssamling der tema har vært analyse av energiforbruk 2003, motivasjon, langtidspaner, samt holdningsendringer og utveksling av erfaringer innen ENØK-området. Det har også blitt utviklet et Energioppfølgingssystem (EOS) tilpasset Jernbaneverket. Systemet gir Jernbaneverket en god oversikt over strømforbruket og hvor det kan være aktuelt å sette inn tiltak.

Mot slutten av året startet Jernbaneverket en kartlegging av

Forbruk elektrisitet MWh JBV

Tall for 2004 er estimat da endelig avregning ikke foreligger

Prosentvis reduksjon av el-forbruk per baneområde 2002-2003

Økningen i strømforbruk på Nordlandsbanen fra 2002 til 2003 skyldes at det var problemer med noen av reguleringsanleggene for strøm slik at disse ikke var i drift i perioden. Merk at figuren gjelder Jernbaneverkets forbruk og ikke omfatter strøm til togene.

bygningmassen for å se på målerstrukturer og mulige byggt tekniske tiltak. Det antas at det også her er stort potensial for energireduksjon.

Ny belysningsteknologi

Det siste tiåret har det skjedd en stor teknologisk utvikling innen både lyskilder, armaturer med utstyr samt styresystem. Lyskildene har blitt mindre, yter mer (opptil 10 ganger så effektive) og har lengre levetid. Armaturene har fått bedre optikk, og forkoblingsutstyret er videreutviklet, bl.a for å redusere tap. I tillegg er det de siste årene kommet langt bedre løsninger på styring av både innendørs og utendørs belyningsanlegg. For innendørs belyningsanlegg er det ikke umulig å tenke seg at man kan spare ytterligere 15-20% energi til lys, uten å senke lyskomforten i anlegget, ved å benytte seg av den aller nyeste teknologien som er tilgjengelig. For utendørs belyningsanlegg kan man ved å benytte ny teknologi redusere den totale tiden anlegget er på, og i tillegg dimme anleggene når det er behov for mindre lys. Potensialet for energisparing på dette området vil kunne være stort. Jernbaneverket vil i fremtiden følge utviklingen nøye for å kunne velge optimale energieffektive løsninger både ved utskiftning og nybygg.

Støy

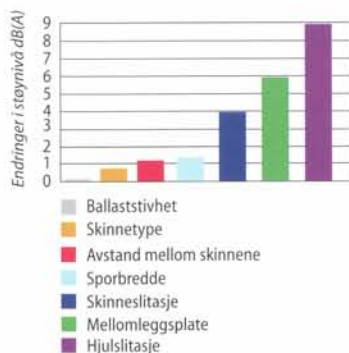
Grenseverdiforskriften for støy fastsetter at ingen boliger (helårsboliger, barnehager, utdannings- og helseinstitusjoner) skal utsettes for innendørs støy høyere enn 42 dBA etter 01.01.05.

Det ble i 2004 gjennomført støyreduserende tiltak for resterende tiltaksplichtige boliger langs jernbanen for å oppfylle støyforskriften. Ved årsskiftet var tiltakene ferdige på alle tiltaksplichtige boliger unntatt 28 boliger langs Bergensbanen.

Tiltakene på disse boligene vil bli fullført innen sommeren 2005. Fylkesmannen er informert om forsinkelsen.

I tillegg er det fastsatt nasjonalt mål for støy. Målet er å redusere støyplagen med 25 prosent innen 2010 i forhold til 1999. Statistisk sentralbyrå, som har fått i oppdrag å årlig kartlegge støyplagen i Norge, bruker en modell som skal beregne støypåvirkning (målt som antall personer eksponert for ulike støynivåer) og støyplage (målt som SPI, støyplageindeks) i Norge for 1999 og påfølgende år.

Beregninger gjennomført av SSB viser en nedgang i støyplage fra jernbane på 15 prosent fra 1999 til 2002. Nedgangen skyldes hovedsakelig reduksjon i støyutslipp på grunn av skinnesliping og andre støyskjermingstiltak samt nytt togmateriell. Skinnesliping som er et kostnadseffektivt støyreduserende tiltak, vil i økende grad inngå i Jernbaneverkets vanlige vedlikeholdsoppgaver.



1) Sammenlikning av effekten ved ulike tiltak for å redusere støy fra jernbane (Kilde: UIC action plan v/Peter Hübner, president UIC Subcom. Noise)

Nye retningslinjer for arealbruk i støyutsatte områder trådte i kraft 01.01.2005. Jernbaneverket har vært aktivt med både i utformingen av retningslinjene og i utarbeidelsen av veileder til den.

Denne retningslinjen medfører at blant andre Jernbaneverket må produsere

støykart der områder med et støynivå fra vår virksomhet over bestemte grenseverdier er avmerket som gule og røde soner. I de røde sonene blir det i praksis byggeforbud for støyfølsom virksomhet (boliger, skoler osv), i den gule sonen må man sette inn spesielle støytiltak ved etablering av slik virksomhet.

De nye retningslinjer er lagt ut på Miljøverndepartementets hjemmesider på <http://odin.dep.no/md/norsk/dok/regelverk/retningslinjer/022051-200016/dok-bn.html>

mens veilederen kan finnes fra SFTs sider: <http://www.sft.no/>

Strukturlyd er et viktig tema når tunneler skal bygges. Jernbaneverket har i 2004 utarbeidet et forslag til program for ettermåling av strukturlyd fra de nye jernbanetunnelene på strekningen Jong-Asker.

Formålet med ettermålingene er tredelt:

1. Kontroll av at kravet til maksimal strukturlydnivå i reguleringsplanen overholdes
2. Kontroll av effekt av tiltak
3. Kontroll av målemetoden for strukturlyd fra grovsprengt tunnel



2) Eksempel på støykart med gul og rød sone rundt en sterkt trafikkert jernbanelinje.

Grunnforurensing og avfallshåndtering

Grunnforurensing

Flere steder på jernbanens område er det drevet virksomhet som har ført til at grunnen har blitt forurenset. Eksempel på dette er kreosot fra gamle impregneringsverk (perioden 1900-1980). Jernbaneverket har på kort sikt som mål å få oversikt over alle jernbanens områder som har forurenset grunn. Målet på lang sikt er å ha kontroll med og sikre at avrenning fra grunnforurensing ikke fører til helse- eller miljøskader.

Jernbaneverket fikk i 2003 pålegg fra Statens forurensingstilsyn (SFT) om å utarbeide tiltaksplan for grunnforurenset område ved Råde impregneringsverk samt å gjenoppta overvåking av vannkvalitet. Risikovurdering er gjennomført og tiltaksplan ble oversendt SFT i januar 2004. Det er planlagt gjennomføring av betydelige miljøtiltak ved Råde impregneringsverk i 2005. Bygningene på området skal rives og det forurensete området på tomta og i våtmarksområdet skal tildekkes med vekstjord for å hindre at mennesker og dyr i framtida kommer i kontakt med kreosot. Videre skal det anlegges en ny kanal i ikke-forurenset mark, til erstatning for den gamle kanalen i det forurensete området, for å hindre at kreosot lekker ut til omgivelsene.

Jernbaneverket ble i 2004 pålagt av SFT å rydde opp i kreosotforurenset grunn på Elverum stasjon. Det er høsten 2004 gjennomført undersøkelser og prøvetaking for å avgrense tiltaksomfanget. Tiltak vil bli gjennomført i 2005.

Det ble i 2004, etter pålegg fra SFT, gjennomført undersøkelse av forurenset grunn ved Ole Deviks vei ved Alnabru. I undersøkelsen ble det konkludert med at det ikke var behov for tiltak på Jernbaneverkets område.

Det er gjort grunnundersøkelser på et område kalt "Trekanten" (det gamle verkstedområdet) på Ofofbanen. Undersøkelsene viser at området ikke er så forurenset som tidligere antatt. Der er derfor ikke nødvendig med spesielle tiltak her slik en trodde tidligere.

Avfallshåndtering

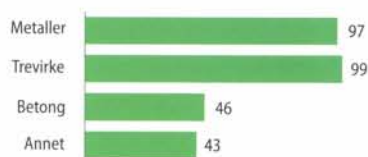
Eksempler på avfall som oppstår i forbindelse med utbygging og drift av jernbanenettet er kreosotimpregnert trevirke (sviller og master), stål (skinner og master) og betong (sviller og bygningsmasse). Jernbaneverket har som mål å redusere avfallsproduksjonen og behandle avfall som en ressurs. Det er videre et mål at andelen avfall som går til ekstern gjenbruk/gjenvinning skal ligge på minst 50

prosent. En stor del av materialer som fjernes i forbindelse med oppgradering av jernbanenettet, gjenbrukes i andre deler av nettet. Det legges opp til kildesortering av avfall fra utbyggingsprosjektene. Dermed bidrar Jernbaneverket til at mye av avfallet kan gjenvinnnes. Kostnadene blir også lavere ved levering av sortert enn usortert avfall. Det er anslått at for avfallstypene metaller og kreosotimpregnert trevirke gikk over 90 prosent av avfallsmengden til ekstern gjenbruk/materialgjenvinning i 2004. For betong og annet produksjonsavfall gikk i overkant av 40 prosent av avfallsmengden til ekstern gjenbruk/materialgjenvinning i 2004.

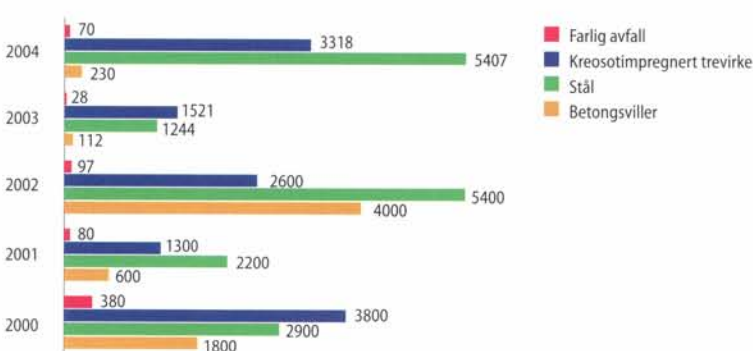
Det gjøres oppmerksom på at mengdene avfall ikke kan sammenlignes direkte mellom årene. Dette skyldes bl.a mangelfull oppfølging av rapporteringsrutiner. Variasjon i avfallsmengder kan også henge sammen med endringer i aktivitetsnivå og hvilke type prosjekter som pågår det enkelte år.

Mengden farlig avfall var til sammen 70 tonn i 2004 iflg statistikk fra NORSAS. Den største andelen av farlig avfall fra Jernbaneverkets virksomhet er spillolje. Jernbaneverket har i 2003 bl.a arbeidet med oppfølging av nye krav for håndtering av utrangerte sviller og ballastavfall.

Andel avfall % til ekstern gjenbruk/materialgjennomgang 2004



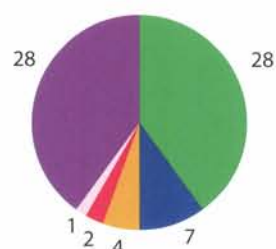
Avfallsmengde



I desember 2002 fastsatte Miljøverndepartementet forskrifter som skjerper reglene for bruk av kreosotimpregnert trevirke. I følge de nye reglene er det forbudt å videreselge trevirke som er produsert etter 1. juli 2003 til gjenbruk. Avfall som inneholder mer enn 0,1 prosent kreosot skal klassifiseres som farlig avfall. Behovet for en bransjeavtale om kassert trevirke vurderes nå av miljøvernmyndighetene. Jernbaneverket startet i 2003 en kartlegging av forbrenningsanlegg som kan ta imot jernbanesviller til forbrenning. Kartleggingen har så langt vist at slik håndtering medfører betydelig økte kostnader.

Som følge av endringer i forskrift om farlig avfall fastsatt av Miljøverndepartementet 20.12.02 er det nå krav om vurdering av om ballastavfall inneholder stoffer eller stoffblandinger med farlige egenskaper som overskrider grenseverdier gitt i forskriften. Risikovurdering gjennomført i 2003 viste at masser fra ballastrensing ikke inneholder så mye farlige stoffer at det er å betrakte som farlig avfall. Jernbaneverket oppdaterte i 2004 retningslinjer for gjenbruk/deponering av masser fra ballastrensing. Det er opprettet en ressursgruppe internt i Jernbaneverket for å bistå pro-

Antall tonn farlig avfall i 2004



- Spillolje
- Olje- og fettavfall
- Oljeforurenset masse
- Drivstoff og fyringsolje
- Oljefiltre
- Annet

sjektledere/byggeledere med risikovurdering av masser fra ballastrensing. Parallelt med dette arbeidet har Jernbaneverket under utarbeidelse en prosedyre for prøvetaking av ballastpukk i forbindelse med typegodkjenning av pukkverk. Formålet med prosedyren er å sikre at ballastpukk som kjøpes av Jernbaneverket ikke inneholder konsentrasjoner av tungmetaller som overstiger SFTs normverdier.

PCB er en av våre verste miljøgifter, og har vært i bruk bl.a i forskjellige typer transformatorer og kondensatorer. PCB

ble forbudt å ta i bruk i 1980, og bruk i gamle anlegg skal nå fases ut i.h.t. forskrift. Alle lysarmaturer som inneholder PCB skulle vært sanert innen 01.01.05. Flere baneområder er ferdige med saneringen og det er utarbeidet handlingsplan for sanering av PCB holdige kondensatorer på resterende baner. PCB saneringen er et omfattende arbeid i Jernbaneverket og SFT har gitt to års utsatt frist til 31.12.06 for gjennomføring.

Jernbaneverket har startet opp aktiviteter for innføring av kil-desortering på stasjoner.

Arbeid på Rerosbanen. Foto: Øystein Grue



Biologisk mangfold og vegetasjonskontroll

Biologisk mangfold

En viktig utfordring for Jernbaneverket er å kontrollere og redusere negativ påvirkning på biologisk mangfold. Jernbaneverket har som mål å sikre at miljøhensyn ivaretas i planlegging, utbygging, drift og vedlikehold av jernbanens infrastruktur. For alle utbyggingsprosjekter og vedlikeholdsprosjekter som kan føre til negative miljøpåvirkninger skal det utarbeides miljøoppfølgingsprogram som skal brukes i prosjekterings- og anleggsfasen. Livsgrunnlag for flora og fauna er et aktuelt tema som skal vurderes i miljøoppfølgingsprogrammet.

I 2004 har det vært aktivitet ved følgende utbyggingsprosjekter som har miljøoppfølgingsprogram: Sandvika- Asker og GSMR.

Jernbaneverket startet i år 2000 et prosjekt med registrering av verdifulle naturområder langs Sørlandsbanen. Prosjektet fortsetter til og med 2005. Formålet er å teste alternative metoder for skjøtsel av vegetasjon i sideterreng som, i tillegg til å ivareta driften, også kan ta hensyn til estetikk og biologisk mangfold samt bidra til å redusere sprøytmiddelbruket. I 2004 ble det gjennomført skjøtsel med slått på de 5 prøveområdene langs Sørlandsbanen. Ved ett av områdene,

Vegårshei stasjon, ble fjorårgresset i tillegg brent på våren (tillatelse til burning ble innhentet fra kommunen).

Naturvernbehandling er også gjennomført langs Sørlandsbanen i Øvre Eiker. Tiltaket skal forbedre levemulighetene for den direkte truede fuglearten hortulan. Burningen er utført i samarbeid med kommunen og lokale ornitologer.

En spesiell trussel mot det biologiske mangfold er spredning av fremmede arter som utkonkurrerer stedegne arter. Planten kjempebjørnekjeks er eksempel på en slik art som gjerne sprer seg langs jernbanelinja og derfra ut i tilgrensende natur. Langs Hoved- og Østfoldbanen er det i samarbeid med kommunene utført bekjempelse av kjempebjørnekjeks ved sprøyting og manuell fjerning.

Vegetasjonskontroll

For å opprettholde krav til sikkerhet og komfort, og for å redusere dyrepåkjørsler, driver Jernbaneverket med vegetasjonskontroll. Vegetasjon i sporet bekjemper Jernbaneverket i dag ved hjelp av ugrasmidler. Det anvendes hovedsakelig ugrasmidler med det virksomme stoffet glyfosat.

Alt sprøyteutstyr som anvendes i Jernbaneverket blir årlig testet og god-

kjent av faginstanser på landbruksuniversiteter i hhv. Norge og Sverige. Alle operatørene av sprøyteutstyret har autorisasjon for å utføre slikt arbeid.

Arbeidet med utvikling av utstyr for mer effektiv sprøyting ble videreført i 2004.

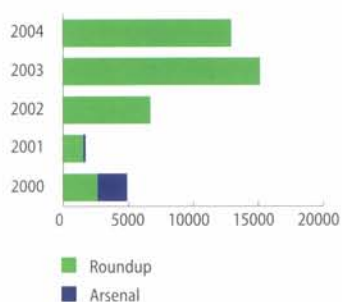
Jernbaneverket har utviklet to sprøytevogner hvor fare for avdrift reduseres betraktelig ved å bruke luft til å lede ugrasmiddelet til plantene. Disse dekket behovet for sprøyting i to av tre regioner i 2004 slik at bare en av regionene var avhengig av å leie inn sprøytevogn fra utlandet. På sikt er målet å kunne utføre all sprøyting i Jernbaneverket med eget utstyr. Miljøfordelen ved å ha eget utstyr er at dette gir bedre fleksibilitet slik at sprøyting kan utføres fordelt over hele vekstsesongen for å utnytte gunstige værforhold. Dette fører til redusert mengde ugrasmidler og bedre virkningsgrad. Fra 2005 vil det bli brukt datastyring til loggføring og datastyring av sprøyting der formålet er behovstilpasset sprøyting.

Figuren viser at forbruket av ugrasmiddelet Roundup har økt vesentlig de senere år. Dette må ses i sammenheng med at ugrasmiddelet Imazapyr (Arsenal), som Jernbaneverket brukte fram til 2001 da middelet ble forbudt, er spire-

Hortulan. Foto: Arne Nævra



Ugressmidler brukt per år



hindrende og har en virketid over to vekstsesonger. Glyfosat (Roundup), som brukes i dag, tas kun opp i plantene gjennom grønne plantedeler og har ingen forebyggende virkning. Det må derfor sprøytes oftere. Det lave forbruket i 2001 henger sammen med at en valgte å utsette noe av sprøytingen ett år som følge av problemer med tilgang på sprøyteutstyr som var tilpasset nytt sprøyteopplegg. For øvrig hadde sprøytingen i 2000 en virketid også for vekstsesongen 2001. Erfaringen med det nye sprøytemiddelet har vist at det er behov for å sprøyte en del av stasjonene to ganger i løpet av vekstsesongen. Dette er en av grunnene til økning i forbruket 2003. Forklaringen er at det på

stasjonene ofte finnes grusbullast som lettere fører til nyetablering av vegetasjon enn i pukkballast på åpen linje. Økt fokus på vedlikehold fra 2003 har også ført til mer fokus på å gjennomføre tilstrekkelig sprøyting. Forbruket 2004 (13000 liter) er noe mindre enn i 2003.

Jernbaneverket begynte i 2004 undersøkelser av virkningen av å ikke gjennomføre vegetasjonskontroll. Det er lagt opp til å sammenligne en strekning der det av miljøhensyn aldri har blitt sprøytet med en tilsvarende strekning der sprøyting ble gjennomført. Man ønsker å dokumentere sporkvaliteten og sammenligne vedlikeholdskostnadene over tid på begge strekningene.

Det ble i 2004 også startet et prosjekt for utprøving av alternativ metode for vegetasjonskontroll der kasjmirgeit beiter vegetasjon langs jernbanen. Prosjektet er et samarbeid mellom Jernbaneverket, Institutt for husdyr og akvakulturvitenskap, UMB og lokale geitebønder. Utprøvingen skjer ved Flåmsbana og Bergensbanen (Gol).

Utsikt fra Ofotbanen. Foto: Tore Holtet



www.jernbaneverket.no

Jernbaneverket

Sentralbord 22 45 50 00

Postboks 1162 Sentrum, 0107 Oslo

Tel. 22 45 51 00

Resaksadresse:

Jernbaneverket
Biblioteket

JBV



Utgitt av Jernbaneverket, Oslo, mai 2005

Opplag: 1200 eks.

Prosjektledelse og layout: Aksent Kommunikasjon AS

Trykk: AIT Otta AS