

PÅ
NO
US



Autoretur AS
Økernveien 99
Postboks 236, Økern
0510 OSLO
firmapost@autoretur.no
www.autoretur.no



Virkemidlene for å nå en høy returgrad er vrakpanten, samt tilgjengeligheten til biloppsamlingsplasser.

Selv med en målrettet innsats for å eliminere de mest skadelige stoffene og redusere bruken av andre miljøgifter, vil det i overskuelig framtid være behov for en avfallshåndtering hvor det brukes ressurser på forsvarlig håndtering av ulike miljøgifter.

Hvorfor miljøregnskap?

Autoretur arbeider for et velfungerende retursystem for kasserte kjøretøy som skal:

1. Sørge for høy returgrad (> 95 prosent)
2. Sikre forsvarlig håndtering av miljøgifter
3. Minimere avfallsmengden til deponi/ destruksjon, og bidra til økt gjenvinning
4. Bidra til redusert energiforbruk og reduserte utslipp av klimagasser

Miljøregnskapet/rapporten viser hvordan retursystemet fungerer, dokumenterer innsatsen og skal kunne brukes til å formidle betydningen av et godt retursystem, samt videreutvikle systemets funksjons-evne.

Vrakpant og landsomfattende nettverk av biloppsamlingsplasser bidrar til at bilvrak ikke blir hensatt i naturen

Ifølge vilkårene for godkjennelse som returselskap skal Autoretur sørge for høy returgrad ved at minst 95 prosent av alle biler som avregistreres tas forsvarlig om hånd. Virkemidlene for å nå en høy returgrad er vrakpanten, samt tilgjengeligheten til biloppsamlingsplasser. Vrakpanten fastsettes av myndighetene og ligger derfor utenfor Autoretur sitt ansvarsområde. Autoretur er dermed gitt ansvar for et mål uten at man har innflytelse over ett av de to viktigste virkemidlene. I 2012 ble vrakpanten økt til 2.000 kr. Tilgjengeligheten til biloppsamlingsplasser anses som tilfredsstillende i hele landet.

Miljøsanering ved biloppsamlingsplassene er nødvendig for å fjerne farlig avfall. Kostnadene for saneringen forsvares ved redusert risiko og skader på miljøet

Kasserte kjøretøy inneholder komponenter og kjemikalier som klassifiseres som farlig avfall. Biloppsamlingsplassene har pålegg fra myndighetene om å fjerne farlig avfall og dette skjer ved miljøsanering av bilvrakene gjennom demontering av deler og tapping av oljer/kjemikalier. Miljøsanering er en forholdsvis kostbar

aktivitet, men risikoen for og konsekvensene av ukontrollerte utslipp forsvares kostnadene ved miljøsaneringen.

Gjenvinning av materialer og forsvarlig håndtering av restavfall er viktige oppgaver...

Gjenvinning av materialer/energi og forsvarlig håndtering av restavfall er Autoreturs viktigste samfunnsoppgaver. I EU stilles det stadig strengere krav til forsvarlig behandling av farlig avfall, og dette gjenspeiles i det norske regelverket for innsamling og gjenvinning av kasserte kjøretøyer.

... og vil fortsatt være det i mange år framover

Selv med en målrettet innsats for å eliminere de mest skadelige stoffene og redusere bruken av andre miljøgifter, vil det i overskuelig framtid være behov for en avfallshåndtering hvor det brukes ressurser på forsvarlig håndtering av ulike miljøgifter. Det er flere grunner til dette:

- Krav til produktinnhold er skjerpet i takt med økende kunnskaper om skadevirkninger og teknologisk utvikling som muliggjør produkter med redusert innhold av miljøgifter.
- Bruk av enkelte komponenter som inneholder farlig avfall i kjøretøy aksepteres fortsatt fordi disse gir lavere kostnader og bedre og sikrere produkter enn det som (med dagens teknologi) er mulig uten bruk av slike.

Kostnadseffektiv sortering og gjenvinning bidrar til lavere samfunnskostnader

Samfunnskostnadene ved forsvarlig håndtering av kasserte kjøretøy er beskjedne når man tar hensyn til de verdiene som ligger i kjøretøyene i form av ulike materialfraksjoner som kan gjenvinnes og gjenbrukes til ulike formål. Videre har kostnadseffektive sorterings- og gjenvinningsmetoder som er tatt i bruk de senere årene bidratt til betydelig verdiøkning på gjenvunnet materiale.

Nærmere 3.800 tonn farlig avfall behandlet

Autoretur sorterte ut og behandlet i alt 3.800 tonn farlig avfall i 2012. Dette tilsvarer 2,7 prosent av samlet avfallsmengde i Autoreturs system. I 2012 oppnådde Autoretur 35 prosent ombruk og 40 prosent materialgjenvinning for det farlige avfallet. Om lag 24 prosent gikk til energigjenvinning, mens 1 prosent ble deponert.

94 prosent av materialet i kasserte kjøretøyer ble brukt på nytt eller gjenvunnet som materialer eller energi

64 prosent av kasserte kjøretøy (tilvarer 90.000 tonn) ble gjenvunnet til nye materialer i 2012, hvor metaller utgjør den klart største fraksjonen. Ytterligere knappe 12 prosent (16.700 tonn), hovedsakelig bildeler og væsker avtappet på biloppsamlingsplasser gikk til ombruk. 18 prosent av avfallet (25.700 tonn) gikk til energigjenvinning, hovedsakelig var dette såkalt fluff (restavfall fra metalkvernene som bl.a består av glass, tekstilfibre og plast) tatt ut på fragmenteringsanlegg.

Besparelser i CO₂-utslipp tilsvarende 66.000 personbiler

Autoretur bidro i 2012 til en samlet reduksjon i utslipp av klimagasser på knappe 148.000 tonn CO₂. Dette tilsvarer omtrent 986 mill. kjøretøykm, eller knappe 66.000 bilers årlige utslipp med en gjennomsnittlig kjørelengde på 15.000 km/år.

Energibesparelse tilsvarende energiforbruk i 28.000 husholdninger

Gjenvinning av skrapmetall gir vesentlige energibesparelser sammenliknet med framstilling av primærmetaller – samlet besparelse tilsvarer drøye 552 GWh energi. Dette tilsvarer energiforbruket for nærmere 28.000 norske husholdninger.

Stor samfunnsnytte

Store deler av miljønyttene knyttet til håndtering av kasserte kjøretøy er vanskelig å tallfeste fordi utslipp av miljø-

gifter for en stor del er regulert gjennom forbud og ikke gjennom avgifter.

Den tallfestede nytten av reduserte klimagassutslipp avhenger av kostnaden for utslipp av CO₂. Denne kostnaden kan beregnes basert på kvoteprisen i EUs kvotemarked for CO₂, som i 2012 var på mellom 37 og 75 kr. Med kvotepris på 75 kroner/tonn, tilsvarer utslippsreduksjonen som ble oppnådd i regi av Autoretur i 2012 en verdi på 10,8 mill. kroner pr. år. På lengre sikt er det ventet at prisen på CO₂-kvoter stiger betydelig. Klimakur legger for eksempel til grunn at kvoteprisen vil være 40 Euro i 2020, tilsvarende drøye 300 kr.

Dagens system har både styrker og svakheter, og vil kunne videreutvikles bl.a. gjennom følgende typer tiltak:

Foreliggende miljøregnskap bidrar for håpentligvis til å klargjøre både retursystemets funksjon og virkemåte, samt de miljømessige gevinstene som virksomheten realiserer. Dagens system har både styrker og svakheter, og noen mulige tiltak som kan styrke systemet er bl.a.:

1. Føre mer jevnlig tilsyn/kontroller, slik at iverksetting av forbedringstiltak kan skje raskere og sikre at mest mulig av driften i ulike ledd skjer i henhold til gjeldende krav.

2. Opprettholde og aller helst forbedre avfallsbehandlingen slik at kravet om høgst 5 prosent deponiandel i 2015 kan møtes.

3. Videreutvikle og konkretisere avtalene med operatørene, for å stimulere til mest mulig miljø- og ressursøkonomisk gjenvinning i alle ledd i systemet.

Utfordringer for å møte strengere krav til retursystemet

Autoretur har et hovedansvar for punkt 3 over, mens offentlige myndigheter må sørge for at punkt 1 ivaretas skikkelig, og behandlingsaktørene har hovedansvar for punkt 2.

Autoretur sorterte ut og behandlet i alt 3.800 tonn farlig avfall i 2012. Dette tilsvarer 2,7 prosent av samlet avfallsmengde i Autoreturs system.

Autoretur bidro i 2012 til en samlet reduksjon i utslipp av klimagasser på knappe 148.000 tonn CO₂. Dette tilsvarer omtrent 986 mill. kjøretøykm, eller knappe 66.000 bilers årlige utslipp med en gjennomsnittlig kjørelengde på 15.000 km/år.

	Sammendrag	2
1.	Innledning	5
2.	Rammebetingelser, aktører og utviklingstrekk	6
2.1	Overordnede prinsipper i norsk miljø- og klimapolitikk	6
2.2	Regelverk knyttet til retur og behandling av kasserte kjøretøy	6
2.3	Tilsyn og kontroller	9
2.4	Aktører, avtaler og ansvarsområder	10
2.5	Viktige utviklingstrekk og utfordringer	12
3.	Miljøregnskapsprinsipper og varestrømmer – grunnlag for miljøregnskapet	14
3.1	Prinsipper for miljøregnskapet	14
3.2	Materialer i kasserte kjøretøyer	15
3.3	Antall kjøretøy behandlet	16
3.4	Biloppsamlingsplasser	16
3.5	Fragmenteringsanlegg	17
3.6	Totale mengder og disponering	18
4.	Miljøregnskapet	20
4.1	Forsvarlig behandling av miljøgifter	20
4.2	Gjenvinning gir redusert forbruk av energi og sparer naturressurser	21
5.	Vedlegg	24
	Vedlegg 1: Globalt oppvarmingspotensial	24
	Vedlegg 2: Energiinnhold og sparte CO ₂ -utslipp	25
	Vedlegg 3: Beskrivelse av virksomheter som deltar i behandling av kasserte biler	26



1. Innledning

Måsetninger

Autoretur har ansvar for innsamling og gjenvinning av kasserte kjøretøyer. Virksomheten har dermed betydning for samlet ressursbruk i samfunnet. Et velfungerende retursystem skal:

1. Sikre forsvarlig håndtering av miljøgifter
2. Minimere avfallsmengden til deponi / destruksjon og bidra til økt gjenvinning
3. Bidra til redusert energiforbruk og utslipp av klimagasser

Formidle betydningen av et velfungerende retursystem

Hensikten med dette miljøregnskapet er å dokumentere Autoreturs innsats for å ivareta sitt samfunnsansvar. Miljøregnskapet skal kunne brukes både til å formidle betydningen av et godt retursystem for kjøretøy og til å dokumentere at dette er noe samfunnet bør bruke ressurser på. Miljøregnskapet vil også danne grunnlag for videreutvikling og forbedring av systemet i årene som kommer.

Peke på forbedringsmuligheter i rammebetingelsene

Autoretur ønsker å bidra til å utvikle et mest mulig velfungerende og ressursøkonomisk retursystem over tid, der alle aktørers roller og ansvarsområder og regelverket for virksomheten optimaliseres. Dokumentet peker derfor også på visse forbedringsmuligheter knyttet til rammebetingelser, og rolle- og ansvarsfordeling.

“Miljøregnskapsmodell”

Hovedhensikten med dokumentet/ miljøregnskapet er likevel å dokumentere Autoreturs innsats for å nå selskapets mål, beskrevet over. For at miljøregnskapet skal være nyttig i ulike anvendelser, etableres en “miljøregnskapsmodell” som muliggjør både uttak av aggregerte resultater, for eksempel spart energiforbruk knyttet til gjenbruk av metaller, og hva Autoretursystemet får ut av din gamle bil.

Avgrensning til Autoreturs ansvarsområder

Autoretur ivaretar norske bilimportørers ansvar for de produktene de sender ut på markedet etter at det er blitt avfall. Det er også andre miljørelaterte problemstillinger knyttet til kjøretøy, men hvor Autoretur ikke har definert ansvar eller påvirkningsmuligheter. Dette gjelder for eksempel spørsmål knyttet til hvilke materialer og produksjonsprosesser som benyttes under selve fremstillingen av kjøretøyene, hvor bilprodusentene har hovedansvar. Norske aktører har uansett bare marginal innflytelse over denne type forhold, og Autoreturs virksomhet knyttet til denne type spørsmål er derfor begrenset til å samle inn informasjon om utviklingsarbeid hos de største produsentene. Slike forhold kommenteres derfor ikke nærmere i miljøregnskapet.

Innhold i dokumentet

I kapittel 2 beskrives kort hvilke aktører, rammebetingelser og utviklingstrekk som er relevante for Autoreturs virksomhet. Dette gjelder bl.a. hvordan retur- og saneringssystemet fungerer i sin helhet, nasjonalt og internasjonalt regelverk, og grovt sett forventede utviklingstrekk innen dette området. I kapittel 3 gis en oversikt over varestrømmer fra mottak til sluttdisponering og grunnlaget for miljøregnskapet. I kapittel 4 dokumenteres behandlingen av miljøgifter og foredling av avfall til energi og nye råvarer. I tillegg til totaltall for alt avfall Autoretur behandler, vises i dette kapitlet også eksempler på hvordan ulike grupper avfall behandles. Viktige elementer i regnskapet er energiforbruk (spart energi) og utslipp av klimagasser.

Organisering av arbeidet

Rapporten/miljøregnskapet er utarbeidet av Vista Analyse AS, ved Karin Ibenholt. Fra Autoretur har Erik Andresen og Harald A. Damhaug (Albaran AS) deltatt i arbeidet.

Miljøregnskapet skal kunne brukes til både å formidle betydningen av et godt og velfungerende retursystem, og til å dokumentere at dette er noe samfunnet bør bruke ressurser på.

2. Rammebetingelser, aktører og utviklingstrekk

Fra og med 2007 ble hele ansvaret for bilvrakordningen lagt direkte til bilbransjen, og Autoretur er i dag det eneste operative returselskapet for kasserte kjøretøy i Norge.

I dette kapitlet beskrives sentrale rammebetingelser, ulike aktører og avtaler, samt noen utviklingstrekk og utfordringer som gjør seg gjeldende innen feltet. Kapitlet er strukturert som følger:

- I avsnitt 2.1 beskrives kort overordnede prinsipper i norsk miljø- og klimapolitikk, og historikken for bilvrakordningen.
- I avsnitt 2.2 omtales regelverket for innsamling og behandling av kasserte kjøretøy
- I avsnitt 2.3 beskrives kort situasjonen i fht tilsyn og kontroller
- I avsnitt 2.4 gis det en oversikt over viktige aktører, avtaler og ansvarsområder innen området, og
- I avsnitt 2.5 beskrives kort noen utviklingstrekk og utfordringer som gjør seg gjeldende.

Myndighetsstrategi

Prinsippet om at forurenseren betaler står sentralt i utformingen av den norske avfallspolitikken. Med dette som det førende prinsipp er det utviklet en strategi som bl.a skal:

- synliggjøre de faktiske kostnadene ved avfallsbehandling
 - bidra til en sterkere ansvarliggjøring av kommuner og næringslivet for en bedre avfallshåndtering, (bl.a. gjennom påbud om utarbeidelse av avfallsplaner)
 - satse på frivillige avtaler med aktuelle bransjer om avfallsgjenvinning
 - utarbeide strengere krav til anlegg og drift av avfallsdeponier
- Myndighetenes strategi involverer både konsumentene, (forurensende) produsenter/leverandører og avfalls-mottakere og -behandlere.

Bilvrakordningen etablert i 1978; tidsskille i 2007

Den første bilvrakordningen i Norge ble etablert av myndighetene i 1978. Ordningen ble etablert for å forhindre ukontrollert deponering og hensetting av bilvrak, sløsing av ressurser og sørge for en forsvarlig innsamling av vrakbiler fra hele landet. Til og med 2006 var ordningen en statlig tilskuddsordning direkte administrert av myndighetene ved Klima- og forurensningsdirektoratet (Klif, tidligere SFT). Fra og med 2007 er hele ansvaret for bilvrakordningen lagt direkte til bilbransjen, og Autoretur er i dag det eneste operative returselskapet for kasserte kjøretøy.

2.2 Regelverk knyttet til retur og behandling av kasserte kjøretøy

Det nasjonale regelverket bestemmende

Autoretur må som returselskap for kasserte kjøretøy i Norge forholde seg til det nasjonale regelverket, som til en viss grad påvirkes av utviklingstrekk internasjonalt (bl.a. EU-direktiver).

Avfallsforskriftens § 4-6 fastslår at den som produserer eller importerer kjøretøy skal kunne dokumentere at de kjøretøy som produseres eller importeres er tilknyttet et godkjent retursystem.

Nedenfor beskrives kort de viktigste forholdene knyttet til nasjonalt og internasjonalt regelverk. I avsnittet etter beskrives kort noen aspekter knyttet til tilsyn og kontroller.

Returvirkosomhet forutsetter godkjenning, som stiller klare vilkår

Den som driver returvirksomhet for kasserte kjøretøy trenger godkjenning fra forurensningsmyndighetene, dvs. Klif. To selskap har i dag slik godkjenning, men det er bare Autoretur som opererer i henhold til godkjenningen og som har en ledende rolle i det norske markedet. Godkjenningen er gitt med utgangspunkt i en del vilkår, bl.a. knyttet til returgrad (dvs. god tilgjengelighet gjennom landsdekkende nettverk av biloppsamlingsplasser), krav til mottaksapparatet, deltagelse i retursystemet, tilknyttede aktører i behandlingsskjeden, finansielle forhold, informasjon og rapportering, registre og mulighet for tilsyn.

Behandlingsanlegg må videre ha tillatelse fra fylkesmannen

Den som driver behandlingsanlegg for kasserte kjøretøy må også ha særskilt tillatelse fra forurensningsmyndigheten, jfr. Avfallsforskriftens kap.4 paragraf 4-7. Søknad om tillatelse må sendes Fylkesmannen, som er forurensningsmyndighet for denne type virksomhet. For å redusere mulige forurensninger under videre behandling er det krav om at bilene miljøsaneres. I dette ligger det at ulike typer komponenter som batterier, oljefiltre og kvikksølvholdige komponenter, og diverse væsker som motorolje/girolje, kjølevæske, bremsevæske, spylevæske som må tappes demonteres/tappes fra bilvrakene før disse skal presses. Komponentene må fjernes enten fordi de er farlig avfall som nevnt over, eller kan fjernes fordi de kan ombrukes eller gjenvinnes. Dette kan være motor, girkasse, mellomaksel, dekk, felger, katalysatorer mv.

Håndtering av farlig avfall er regulert i Avfallsforskriften

Alt farlig avfall skal håndteres forsvarlig. Håndtering av farlig avfall er regulert i avfallsforskriftens kapittel 11. Leveringsplikt og deklarasjonsplikt er to viktige reguleringer som skal sikre at farlig avfall samles inn til forsvarlig behandling. Farlig avfall som oppstår i virksomhet skal leveres til noen som lovlig kan håndtere slikt avfall. Det farlige avfallet skal leveres minst en gang per år. Når avfallet leveres skal virksomheten fylle ut et deklarasjonsskjema, som også følger avfallet ved videre transport.

Egen forskrift om kasserte kjøretøy

Det foreligger en egen forskrift om kasserte kjøretøy, fastsatt av Miljøverndepartementet i 2002. Formålet med denne er å forebygge og redusere de miljøproblemene kjøretøy forårsaker når de ender som avfall. Denne for-

skriften omhandler og presiserer krav knyttet til bl.a.:

- produksjon og import av kjøretøy
- retursystem for kasserte kjøretøy
- behandling av kasserte kjøretøy
- utfylling av vrakmelding og utbetaling av vrakpant

Forskriften fastslår bl.a. at det fra 2003 er forbudt å importere kjøretøy produsert etter 2003 som inneholder bly, kvikksølv, kadmium eller seksverdig krom på andre bruksområder enn de som er unntatt i forskriften.

Forskriftens vedlegg spesifiserer ulike krav

I forskriftens vedlegg 1 spesifiseres tekniske minimumskrav for behandling i samsvar med forskriftens kapittel IV, om behandling av kasserte kjøretøy, både med hensyn til områder for lagring og behandling, krav til miljøsanering, og oppbevaring og behandling. I vedlegg 2 beskrives hvilke materialer og komponenter som omfattes av bestemmelsene. Det fremgår her at bruken av følgende applikasjoner med jevne mellomrom vil bli evaluert; bly som legering i aluminium i felger, motordeler og vindusheiser, bly i batterier, bly i balansevekter, elektriske komponenter som inneholder bly bundet i glass eller keramisk materiale, og kadmium i batterier for elektriske kjøretøy. I vedlegg 3 beskrives minstekrav til vrakmeldinger som utstedes.

Overtredelser kan medføre politianmeldelse

Miljøvernmyndighetene vurderer reaksjoner på eventuelle overtredelser av regelverket. Alvorlige overtredelser kan medføre politianmeldelse. Klif fører tilsyn med at bilimportørene oppfyller kravene til retursystemet, herunder kravet til geografisk tilgjengelighet i form av mottak/biloppsamlingsplasser. Fylkesmannen driver også kontrollvirksomhet, i form av kontrollaksjoner, utrykningstilsyn og periodisk tilsyn.

EUs ELV-direktiv innført i norsk regelverk i 2002

EUs direktiv om kasserte kjøretøy, End-of-Life Vehicles (ELV) Directive 2000/53, ble innført i norsk regelverk i 2002. Formålet med direktivet er å fastslå de foranstaltninger som i første rekke tar sikte på å redusere avfallsmengdene fra utrangerte kjøretøy, og å øke gjenbruk, gjenvinning og andre former for utnyttelse av utrangerte kjøretøy og komponenter. Hensikten er både at det skal produseres mindre avfall, og at alle aktører som er involvert i kjøretøyenes livssyklus, og da særlig aktører som er direkte involvert i behandlingen av utrangerte kjøretøy, skal ivareta

miljømessige hensyn bedre.

Direktivet omfatter lettere motorkjøretøyer, dvs. personkjøretøyer med maks 8 sitteplasser i tillegg til fører og varebiler/-kombibiler opp til 3.500 kilo, ikke busser og lastebiler. Direktivet krever at medlemslandene innfører systemer for innsamling, behandling og gjenvinning av kasserte kjøretøyer. Systemene skal sikre at den siste eier av et kjøretøy kan levere dette kostnadsfritt til godkjent behandlingsanlegg og/eller produsent/importør.

Direktivet definerer sentrale begreper og presiserer kravene

EVL-direktivet definerer sentrale begreper, som forebygging, behandling, gjenbruk, gjenvinning farlige stoffer, shredder-anlegg og demonteringsinformasjon, samt direktivets anvendelsesområde, i tillegg til å presisere kravene til forebygging, behandling, osv.

Minst 85 prosent skulle gjenvinnes innen 2006, minst 95 prosent i 2015

Medlemsstatene skal bl.a. iverksette tiltak som sikrer at aktørene oppfyller følgende mål:

- Plikten for hver produsent omfatter den forholdsmessige andel kasserte kjøretøyer som tilsvarer vedkommendes markedsandel for det innenlandske markedet samme år.
- Produsenter skal innen 1. januar 2006 sørge for at 85 prosent, målt etter vekt, av deres forholdsmessige andel av de kasserte kjøretøyene, jf. første ledd, gjenvinnes, hvorav minst 80 prosentpoeng materialgjenvinnes og resten energiutnyttes.
- Produsenter skal innen 1. januar 2015 sørge for at totalt 95 prosent, målt etter vekt, av deres forholdsmessige andel av de kasserte kjøretøyene, jf. første ledd, gjenvinnes, hvorav minst 85 prosentpoeng materialgjenvinnes og resten energiutnyttes.

Gjenbruk defineres som enhver prosess, der komponenter fra utrangerte kjøretøy anvendes til samme formål de er utformet til. Gjenvinning defineres som opparbeidelse i en produksjonsprosess av avfallsmateriale til sitt opprinnelige formål eller til andre formål, bortsett fra energiutnyttelse. Energiutnyttelse betyr anvendelse av brennbart avfall til

energifremstilling direkte ved forbrenning, med eller uten annet avfall, men med utnyttelse av varmen.

Nye grenseverdier for farlige stoffer i 2011

Siste endringen av EVL-direktivet i 2010/2011 fastsetter nye grenseverdier for innhold av farlig stoffer i komponenter som er unntatt fra forbudet. Endringen omfatter seks typer blyholdige materialer og krom (VI) som antirustmiddel i kjølesystemer i motoriserte husvogner. Ifølge Miljøverndepartementet vil beslutningen medføre minimale endringer i produktforskriften, og endringen anses ikke å ha betydelige administrative, økonomiske eller miljømessige konsekvenser¹.

Mange ulike aktører opererer i dette markedet

En aktør defineres i EVL-direktivet som en fabrikant, en distributør, et kjøretøys forsikringsselskap, samt enhver som i forretningsøyemed foretar innsamling, demontering, fragmentering, gjenvinning, nyttiggjøring og andre former for behandling av kasserte kjøretøy, herunder deres komponenter og materialer.



¹ <http://www.regjeringen.no/nb/sub/europaportalen/eos-notatbasen/notatene/2011/sep/beslutning-om-endring-av-elv-direktivet.html?id=656859>

² Se <http://www.klif.no/no/Aktuelt/Nyheter/2011/November-2011/Mange-miljovelvbrudd-blant-biloppsamlere/?cid=10617>

³ "Undersøkelser av lettfraksjon fra fragmenteringsverk. Utlekkingstester 2008". SFT, 2447/2008.

⁴ Mepex (2012): Vurdering av behov for nye krav til miljøsanering av kasserte kjøretøy.

Autoretur har ansvar for å dokumentere samlet ressurs-utnyttelse i systemet, tilfredsstillende kravene for sin godkjenning som returselskap, og ikke minst bidra til å sikre at de ulike aktørene de har inngått avtaler med opererer i henhold til de krav og vilkår som er spesifisert i disse avtalene.

2.3 Tilsyn og kontroller

Egenansvar og offentlige kontroller/tilsyn

Miljøvernmyndighetene, ved Klif og fylkesmannens miljøvernmyndighet, har ansvar for å gjennomføre kontroller og tilsyn med operatører i systemet, og for å sikre at den operative driften knyttet til sanering, gjenvinning og ressursbesparelse utføres i henhold til gjeldende regelverk og forskrifter. Fylkesmannen setter vilkår for godkjenningen av biloppsamlingsplasser og fragmenteringsanlegg. Operatørene har i utgangspunktet egenansvar i henhold til gjeldende HMS-forskrift (Helse, Miljø og Sikkerhet), men offentlige myndigheter foretar tilsyn og kontroller av ulik karakter for å sikre at ting går rettmessig for seg.

Fortsatt mangler ved biloppsamlingsplasser i 2011

I 2011 gjennomførte Fylkesmannen og Klif en omfattende kontrollaksjon ved 100 biloppsamlingsplasser². Aksjonen avdekket nærmer 300 lovbrudd, herunder mangelfull utsortering av miljøgifter, manglende dokumentasjon på at farlig avfall leveres til godkjent mottak, utilstrekkelig fast dekke (dvs. økt risiko for at miljøgifter forurenser grunn og vann) og manglende rutiner for drift av oljeutskiller.

Til tross for de påpekte mangler konkluderer Klif med at bransjen har beveget seg i riktig retning i forhold til de mangler som ble identifisert ved forrige storkontroll i 2005.

I 2005 avdekket man flere virksomheter med omsetning av kasserte biler uten at virksomheten hadde søkt om, eller fått, konsesjon som biloppsamlingsplass. Av 48 kontrollerte virksomheter uten konsesjon, drev nesten halvparten virksomheten i strid med vilkårene for å kunne få konsesjon som biloppsamlingsplass.

Forbedringer etter 2005

Forbedringene ved siste kontrollaksjon i 2011 sammenlignet med i 2005 er først og fremst:

- 94 prosent av biloppsamlerne driver uten å forsøple miljøet rundt området
- Andelen som mellomlagrer farlig avfall ulovlig er blitt nærmet halvert, fra 50 til 30 prosent
- Andelen som har fast dekke har økt fra knappe halvparten til tre fjerdedeler
- 90 prosent har oljeutskiftere som håndterer avrenning fra fast dekke, mot 80 prosent i 2005

Undersøkelser av lettfraksjon fra fragmenteringsverk i 2008

I 2008 kartla SFT (nåværen de Klif) innhold og utlekking av prioriterte miljøgifter i lettfraksjonen fra norske fragmenteringsanlegg³. Testene omfattet analyser av tungmetaller, PCB og andre klororganiske forbindelser, PAH, mineralolje og bromerte flammehemmere.

To av til sammen seks undersøkte fraksjoner bestod av flatpressede bilvrak. Undersøkelsene viste relativt høy utlekking av metaller fra disse fraksjonene. Bilfraksjonene hadde også høyest utlekking av PAH, BTEX, olje og bromerte flammehemmere, men liten eller ingen utlekking av PCB. Med unntak av en prøve samsvarer resultatene fra utlekkingen i undersøkelsen fra 2008 godt med utlekkingsresultatene fra tidligere undersøkelser utført av bransjen (Norsas 2003). Ingen av de seks lettfraksjonene tilfredsstilte grenseverdiene for utlekkingspotensial gitt for deponi for inert avfall i deponiregelverket. Innholdet av metallene kobber, nikkel, bly og sink overskrider verdiene i deponiregelverket for alle lettfraksjonene.

Undersøkelse av miljøgifter i 2012

Klif fikk i 2012 gjennomført en kartlegging av omfanget av miljøgifter i vrakbiler, som en del av en vurdering av eventuelt strengere krav til miljøsanering. Undersøkelsen, som ble utført av Mepex, viser en ikke ubetydelig mengde kretskort, med innhold av en del miljøskadelige stoffer, og bromerte flammehemmere i setetrekk og tekstiler⁴. Hvorvidt mengdene er store nok til å forsvare kostnadene for å plukke ut de aktuelle fraksjonene, eller om miljøgiftene kan håndteres tilfredsstillende innenfor dagens behandlingsalternativ må imidlertid utredes i mer detalj.

Cowis undersøkelse for Autoretur

Setetrekk og tekstiler inngår i dag i stort sett i fraksjonen fluff fra fragmenteringsanleggene, mens kretskort kan inngå både i fluff og metallfraksjoner.

På oppdrag av Autoretur gjennomførte COWI en vurdering av innholdet av miljøgifter i materialstrømmene fra fragmenteringsanlegg i 2012. Denne undersøkelsen viser at fluff inneholder lave mengder med metaller, med mulig unntak av jern (15 prosent), og lave verdier av organiske miljøgifter, med unntak av ftalatet DEHP. Anbefalingen i denne analysen er å se nærmere på mulighetene for å sortere fluff, og da ikke minst med hensyn til kostnader og hvilket materialutbytte som kan oppnås.

2.4 Aktører, avtaler og ansvarsområder

Autoretur ivaretar i dag bilimportørenes ansvar for et tilfredsstillende retursystem

Kun to aktører har godkjenning som returselskap for kjøretøy i Norge, men Autoretur er i dag det eneste selskapet som operer iht. godkjenning. Driften av selskapet tar utgangspunkt i prinsippene for norsk miljøpolitikk slik disse er beskrevet i avsnitt 2.1 og lover og forskrifter for retur og behandling av kasserte kjøretøy (avsnitt 2.2) og myndighetsgodkjenning som returselskap. Autoretur har lagt til rette for at alle som importerer biler kan bli medlem av Autoretur ved å betale et miljøgebyr (kr 50,- pr importert brukt eller ny bil i 2012). Som medlem tilfredsstiller man myndighetenes krav til dokumentasjon om tilknytning til et godkjent retursystem. Selv om ordningen med returselskap ble innført med virkning fom. 2007 og alle bilimportører er forpliktet til å tegne medlemskap i returselskap, importeres fortsatt 16,2 prosent av bilene av importører som ikke er medlemmer i returselskap.

Eies av bilimportørene

Autoretur hadde ved årsskiftet 2012/13 25 medlemmer, som er de samme som er tilsluttet Bilimportørenes Landsforening (BIL). All import av nye biler med totalvekt under 3.500 kg ble solgt via BILs medlemmer, og deres markedsandel av alle solgte person- og vare/kombibiler var 83,8 prosent i 2012. Av de totalt 202.594 solgte bilene i 2012 var 169.817 førstegangsregistrerte nye biler, mens 32.777 var førstegangsregistrerte brukteimporterte biler.

Autoretur har ansvar for å dokumentere samlet ressursutnyttelse i systemet

Autoreturs ansvar oppstår når importerte biler ikke lenger har bruksverdi som kjøretøy og skal kasseres, og strekker seg fra selve innsamlingen av kasserte kjøretøy (returgrad minst 95 prosent) til en forsvarlig slutt disponering av mottatt avfall. Miljøgifter og ressurser skal håndteres og utnyttes i henhold til gjeldende regelverk. Autoretur har ansvar for:

Returgrad på minst 95 prosent

a) En returgrad på minst 95 prosent beregnet som forholdet mellom antall registrerte vrakbiler og netto avregistrerte biler samme år. Netto avregistrerte biler er lik antall førstegangs registrerte bil minus endring i bilbestanden fra foregående år. Denne beregningsmåten for et år innebærer be-

tydelig usikkerhet, men denne reduseres når beregningen skjer over flere år.

Gjenvinningsandel på minst 85 prosent

b) En forsvarlig håndtering, behandling og deponering av avfallet, som bl.a inkluderer sanering av miljøgifter og en materialgjenvinningsandel på minst 80 prosent og energi-gjenvinningsandel på 5 prosent.

Vrakpanten – utenfor Autoretur sitt ansvar

Virkemidlene for å nå mål a) er – i første rekke – vrakpanten, samt tilgjengeligheten til biloppsamlingsplasser (nettverket/dekningsgraden på landsbasis). Vrakpanten fastsettes av myndighetene og ligger derfor utenfor Autoretur sitt ansvarsområde. Autoretur er dermed gitt ansvar for et mål uten at man har innflytelse over ett av de to viktigste virkemidlene. Vrakpanten ble økt i 2012, og ved kjøp av ny bil betales en vrakpantavgift på 1.700 kr, mens det utbetales 2.000 kr når en utrangert bil leveres til godkjent mottaksanlegg.

Tilfredsstillende tilgjengelighet av biloppsamlingsplasser

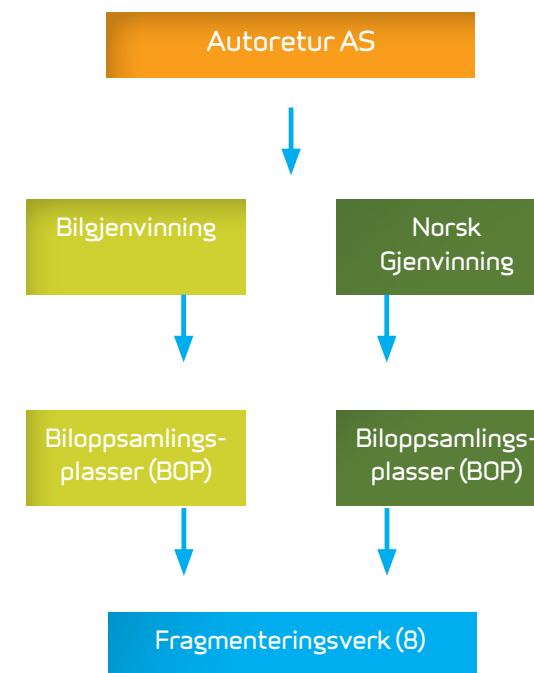
Siden tilgjengeligheten til biloppsamlingsplasser anses å være tilfredsstillende, omhandler mesteparten av denne rapporten Autoreturs arbeid for å nå mål b), dvs. forsvarlig håndtering av avfallet som mottas og en gjenvinningsandel på 85 prosent.

Flere aktører som sikrer funksjonelt totalsystem

Autoretur AS har det overordnede ansvaret for at retur-systemet fungerer på en måte som ivaretar kravene det norske regelverket stiller til returvirksomhet for kasserte kjøretøy. I praksis ivaretas ansvaret ved at Autoretur inngår avtaler med aktører som står for den praktiske gjennomføringen av returordningen, de såkalte hovedoperatørene. For tiden er dette Bilgjenvinning AS (RagnSells AS/Hellik Teigen AS) og Norsk Gjenvinning Metall. Formålet med hovedavtalene er å regulere rettighetene og pliktene mellom partene slik at kravene i myndighetenes regelverk oppfylles. Avtalene beskriver partenes forpliktelser og krav til underoperatører. Det konkrete, fysiske mottaket og behandlingen av kasserte kjøretøy foretas ved biloppsamlingsplasser og fragmenteringsanlegg (shredder-anlegg). Disse anleggene er dels eid av hovedoperatørene, dels er det anlegg eid av tredjepart som gjennom avtaler er underleverandører til hovedoperatørene. Det samlede retur- og behandlingssystemet for kasserte biler kan grovt sett illustreres som i figur 2.1.

Miljøgebyr finansierer ordningen

Autoretur innkrever miljøgebyr fra medlemmene (50 kr pr importerte bil) for å dekke løpende driftskostnader forbundet med returordningen. Selskapet har bygget opp et fond, som ved utgangen av 2012 var på 176 millioner kr, hvilket er tilstrekkelig for oppfylle vilkårene i myndighetenes godkjenning av returselskapet, herunder en eventuell overtakelse av den statlige vrakpanten. Størrelsen på fondet, og miljøgebyret, vil variere med endringer i avtalene, for eksempel knyttet til fraktstøtte, og garantier for minstepriser på stål.



Figur 2.1: Organisering av retursystemet for vrakbiler.

Alle aktører har selvstendig ansvar, både i fht nasjonalt lovverk og avtaler partene imellom

Biloppsamlingsplassene, fragmenteringsanleggene og andre aktører i markedet har selvstendig ansvar for å operere i henhold både til det norske regelverket og til de avtaler som er inngått med Autoretur eller andre returselskap i systemet.

Autoretur har ansvar for å dokumentere samlet ressursutnyttelse i systemet, tilfredsstillende kravene for sin godkjenning som returselskap, og ikke minst bidra til å sikre at de ulike aktørene de har inngått avtaler med opererer i

Autoretur har, gjennom avtalene med hovedoperatørene, etablert et nettverk av biloppsamlingsplasser og fragmenteringsanlegg, med god geografisk tilgjengelighet i alle landets 19 fylker.

henhold til de krav og vilkår som er spesifisert i disse avtalene. Alle aktører i systemet har ansvar for å drive sin virksomhet i henhold til det norske lovverket og aktuelle forskrifter. Systemet er bygget på egenansvar og tillit mellom private aktører og offentlige myndigheter, og kontroller foretas av offentlige myndigheter (Klif og fylkesmannen).

Nettverk av biloppsamlingsplasser

Autoretur har, gjennom avtalene med hovedoperatørene, etablert et nettverk av biloppsamlingsplasser og fragmenteringsanlegg, med god geografisk tilgjengelighet i alle landets 19 fylker. I starten av 2012 besto innsamlingsnettverket av 115 godkjente biloppsamlingsplasser og 10 fragmenteringsanlegg. Som følge av stabile stålpriser på en akseptabel nivå har flere av biloppsamlerne valgt å tre ut av tilleggssavtalen med Autoretur (se nedenfor), og ved utgangen av 2012 var antall biloppsamlingsplasser i Autoreturs nettverk redusert til 77.

10 fragmenteringsverk

I 2012 ble de miljøsanerte bilvrak levert til 10 ulike fragmenteringsanlegg. Fragmenteringsanlegget Kuusakoski i Sverige ble benyttet frem til 1.7.2012, men ble deretter erstattet med fragmenteringsanlegg i Skien og Bergen.

Autoreturs forpliktelser overfor hovedoperatørene

Autoretur skal bl.a. offentliggjøre samarbeidet med hovedoperatørene. Dette inkluderer at operatørene har godkjente anlegg for mottak og behandling av kjøretøy som skal kasseres, samt at dette kan skje på anviste steder uten å kreve betaling fra siste eier. Autoretur har også andre forpliktelser, som eksempelvis å:

- utarbeide passende dokumenter og brosjyremateriell
- oppfordre importører/produsenter til å bidra til økt etterspørsel etter gjenvunnet materiale fra kasserte kjøretøy ved å øke andelen av gjenvunnet materiale i nye biler og reservedeler.
- betale transportstøtte til biloppsamlingsplasser som har inngått tilleggssavtale med hovedoperatørene.

Hovedoperatørens forpliktelser og rettigheter

Hovedoperatørene er forpliktet til å ta imot alle kasserte kjøretøy av de merker som til enhver tid er spesifisert av Autoretur og tilknyttede selskap/virksomheter, uten å kreve betaling fra siste eier av disse. Operatørens forpliktelser er bl.a. å:

- via sine biloppsamlere utstede vrakmelding for kasserte kjøretøy
- forbehandle (miljøsanere) alle kasserte kjøretøy i samsvar med kravene i regelverket
- sørge for gjenvinning av materiale på en måte som er forenlig med gjeldende miljøkrav og det som ellers følger av gjeldende lover og regler
- bære kostnadene som knytter seg til mottak, behandling og gjenvinning, men også ha retten til inntektene som knytter seg til salg av brukte deler og gjenvinning av metaller
- betale til Autoretur vederlag for salg av stål iht. avtale med Autoretur
- sørge for å ha gyldig tillatelse for anlegget og at anlegget tilfredsstiller gjeldende krav i Regelverket
- rapportere nærmere spesifisert informasjon til Autoretur
- sørge for at alt gjenvunnet materiell kun videredistribueres til autoriserte selskap i henhold til gjeldende lover og regler, samt sikre ivaretagelse av en del andre krav knyttet til gjensalg og gjenbruk av ulike deler, samt generelt sørge for at transport, innsamling, lagring, miljøsanering, fjerning av utstyr, destruksjon, gjenvinning og avfall håndteres i henhold til gjeldende lover og regler og tillatelser.

Nettverk av returselskaper

I tilknytning til og i tillegg til biloppsamlingsplassene og fragmenteringsanleggene som hovedoperatørene driver, er det etablert et nettverk av selskaper som bearbeider ulike deler av bilvrakene. Dette er bl.a. selskaper som er spesialisert på salg av brukte bildeler og selskaper som sikrer forsvarlig håndtering og utnyttelse av ulike deler som demonteres, for eksempel AC-gass, batterier, katalysatorer, dekk og felger. En del av dette nettverket er nærmere beskrevet i vedlegg 3.

2.5 Viktige utviklingstrekk og utfordringer

Stadig mer av restavfallet vil kunne utsorteres, selges og anvendes

Stadig strengere regelverk og økt innsats for forsvarlig håndtering av farlig avfall kan bety økte kostnader for

operatørene. På den annen side, vil bedre, og over tid rimeligere, teknologi kunne bidra til at en enda større andel av fraksjoner med positiv verdi fra restavfall enklere kan sorteres og selges som anvendbart og verdifullt materiale til andre formål.

Bilindustrien legger viktige føringer, men har også mange incentiver

Det er ikke bare klimautfordringen som står høyt på bilindustriens agenda, men også ressurs hensyn. Det kan være store gevinster å hente gjennom resirkulering og gjenbruk av ulike ressurser, både knyttet til besparelser av råmaterialer, reduserte klimagassutslipp, redusert energiforbruk og minimalisering av farlig avfall som må sikres forsvarlig behandling. Bilindustrien har altså flere motiv for å utvikle kjøretøy som det er enklere og rimeligere å sikre en forsvarlig behandling og gjenbruk av. Selv om de også må balansere disse hensynene med en rekke andre hensyn, knyttet til eksempelvis sikkerhet og komfort.

Teknologiutvikling innen post-shredder-material

Eksempler på ny teknologi som gjenvinningsindustrien arbeider med er knyttet til bedre og mer effektiv sortering og gjenvinning og salg av sortert materiale etter anvendt post-shredder-teknologi, dvs. materiale som er sortert og kan plukkes ut etter at bilvrakene er behandlet i shredder-anlegget. ARN-anlegget⁵ i Holland er ett eksempel på dette, der ny teknologi bl.a. utvikles for bedre sortering av fluff. På denne måten kan verdiene i fluffet utnyttes bedre, og andelen avfall til deponi reduseres ytterligere. Volkswagen har utviklet en post-schredderbehandling, kalt VW Sicon Process, som sikrer 95 prosent gjenvinning.



I samarbeid med bilprodusenter, fragmenteringsanlegg og miljøsaneringsaktører ved biloppsamlingsplassene bidrar Autoretur med å oppdatere kompetanse om teknologi som nyttes i Europa i dag for hele bransjen. Det er bl.a. igangsatt et arbeid for å finne mulige og gode løsninger på gjenvinning av gass både fra AC-anlegg og fra gassdrevne kjøretøy.

Kostnadseffektiv gjenvinning

En av hovedoperatørene har nylig gjennomført et prosjekt hos Norner Innovation AS med det formål å avklare behandling av den stadig økende andelen med plastkomponenter i bilvrak. Et resultat fra prosjektet er at demontering og sortering av plastkomponenter ikke bør foregå ved de enkelte biloppsamlingsplassene. Plast fra biler representerer svært mange forskjellige kvaliteter. Disse er vanskelig å skille og sortere, noe som er en forutsetning for formålstjenlig gjenbruk. Det er derfor sannsynlig at frasortering av plast etter kverning ved anvendelse av post-shredderteknologi er mer kostnadseffektivt enn utsortering før kverning.

Konsentrasjonstendenser innen behandling kan gi økt transport over tid

Ny og mer kostnadseffektiv teknologi knyttet til sortering og økt gjenvinning av fluff-fraksjonen mv. vil over tid medføre økt transport av de ulike restdelene, da det er lite sannsynlig at den nye teknologien får meget god spredning. Økt transport kan derfor bli nødvendig for å sikre den beste og mest ressursøkonomiske behandlingen av restkomponenter. I fremtidige miljøregnskap vil spørsmål knyttet til transport av utsorterte material trolig måtte vies økt oppmerksomhet.

Kompetanseoppbygging

I samarbeid med bilprodusenter, fragmenteringsanlegg og miljøsaneringsaktører ved biloppsamlingsplassene bidrar Autoretur med å oppdatere kompetanse om teknologi som nyttes i Europa i dag for hele bransjen. Det er bl.a. igangsatt et arbeid for å finne mulige og gode løsninger på gjenvinning av gass både fra AC-anlegg og fra gassdrevne kjøretøy. Når det gjelder kjølemediene fra AC-anleggene, vil Autoreturs hovedoperatører med bakgrunn i F-gassdirektivet tilby utstrakt kursvirksomhet for biloppsamlere i 2012.

Autoretur garanterer for en minstepris på bilvrak

I 2012 varierte stålprisene fra 1.700 kr/tonn i begynnelsen av året, helt ned til 1.150 kr i oktober. Ved utgangen av året var prisen 1.325 kr/tonn. Høye priser på stål gir gjerne mer kreativitet når det gjelder teknologiutvikling, mens lavkonjunktur kan "bremse" dette (i hvert fall når det gjelder realisering av ny teknologi).

Autoretur gir differensiert transportstøtte til biloppsamlingsplassene uavhengig av stålprisen. Midlene tas fra Autoreturs

fond, og garantien er ment å bidra til trygg og funksjonell drift i retursystemet totalt sett. Biloppsamlere betaler imidlertid et vederlag til Autoretur, slik at i perioder med forholdsvis høye og stabile stålpriser over tid er det flere biloppsamlere som har valgt å tre ut av avtalen med Autoreturs hovedoperatører.

Like vilkår gir de beste forutsetninger for et velfungerende retursystem

Autoretur ønsker at kravene til behandling av bilvrak i Norge i størst mulig grad skal følge internasjonalt regelverk (EU). Mest mulig konsistente krav, som sikrer rettferdig konkurranse ved sanering, gjenvinning og ressursutnyttelse av kasserte kjøretøy, vil bidra til å videreutvikle et velfungerende system for behandling av kasserte kjøretøy. Dagens avfallsforskrift mangler bl.a. pålegg om at kommersielle aktører som biloppsamlingsplasser og fragmenteringsverk skal ha solidarisk ansvar om å oppnåelse av krav til gjenvinningsgrad. Et slikt pålegg skulle medføre at de samme aktørene avkreves rapporteringsplikt til myndighet for oppnådd gjenvinningsgrad. Det samme gjelder kravet om at deltakelse i godkjent returselskap skal gjelde for alle importører. I dag står importører for ca. 16 prosent av markedet utenfor retursystemet.

Bedre samordning av rapporteringsrutiner

Videre ønsker Autoretur en bedre samordning av biloppsamlerens rapportering av miljøsaneringsdata til fylkesmennene og til Autoretur. Dette vil både bidra til enklere rutiner for aktørene som skal rapportere og sikre bedre kvalitet på rapporteringssystemet totalt sett.

Kontroll med rapportering fra aktører som står utenfor retursystemet

Det er uansett viktig at myndighetene innfører nye krav til rapportering fra kommersielle aktører som ikke ser det formålstjenlig å være tilknyttet returselskap. Avfallsstrømmer fra disse aktørene øker risiko for redusert nasjonal måloppnåelse med hensyn til gjenvinningsgrad.

⁵ www.arn.nl/english

3. Miljøregnskapsprinsipper og varestrømmer – grunnlag for miljøregnskapet

I dette kapitlet beskrives prinsippene for miljøregnskapet og hvordan de kasserte kjøretøyene og forskjellige materialer og deler fordeler seg mellom ulike deler av returkjeden. Kapitlet er strukturert som følger:

- I avsnitt 3.1 beskrives kort prinsippene for miljøregnskapet og Autoreturs rapporteringssystem, som ligger til grunn for miljøregnskapet
- I avsnitt 3.2 beskrives de ulike materialene som inngår i de kasserte kjøretøyene
- I avsnitt 3.3 gis en kort oversikt over antall kjøretøy som er behandlet og Autoreturs returgrad i 2012
- I avsnitt 3.4. beskrives håndteringen av kjøretøy ved biloppsamlingsplassene
- I avsnitt 3.5 beskrives håndteringen av de miljøsanerte bilvrakene ved fragmenteringsanleggene
- I avsnitt 3.6 beskrives disponeringen av de kasserte kjøretøyene på ulike behandlingsmåter

3.1 Prinsipper for miljøregnskapet

Miljøregnskap vs økonomisk regnskap

Mens et ordinært, økonomisk, regnskap har fokus på å dokumentere verdiskapingen i en virksomhet, skal et miljøregnskap fokusere på hvordan virksomheten påvirker det ytre miljø. Ideelt sett ønsker vi virksomheter som gir en økonomisk verdiskaping samtidig som miljøet påvirkes positivt.

Ordinære bedrifter maksimerer økonomisk resultat innenfor de miljømessige rammer samfunnet setter

Det er få virksomheter som gir både økonomisk og miljømessig gevinst. Målsettingen for ordinære virksomheter er derfor vanligvis å maksimere den økonomiske verdiskapingen innenfor akseptable konsekvenser for det ytre miljø. Hva som er akseptable konsekvenser for det ytre miljøet bestemmes av myndighetene gjennom lover og reguleringer og av verdsettingen av miljøgoder blant enkeltindivider og bedrifter.

For denne typen virksomheter blir miljøregnskapet en dokumentasjon på omfanget av negative konsekvenser, hva virksomheten gjør med sikte på å redusere konsekvensene, og nytte/kostnader knyttet til denne innsatsen.

Autoretur: Maksimere miljøgevinstene innenfor akseptable økonomiske rammer

Autoretur avviker fra ordinær økonomisk virksomhet; Målsettingen med virksomheten er å oppfylle myndighetsspålagte krav til avfallsbehandling innenfor akseptable økonomiske rammer.

Autoretur bidrar til å redusere de negative effektene knyttet til vårt forbruk av personbiler.

For å finansiere virksomheten innkreves gebyr ved salg av nye kjøretøy (etter prinsippet om at forurenser betaler).

Miljøregnskapet bør derfor dokumentere både

- at virksomheten bidrar til å redusere negative miljøeffekter (såkalte eksterne effekter),
- at virksomheten drives kostnadseffektivt og
- at kostnadene knyttet til virksomheten er lavere enn den miljømessige gevinsten virksomheten bidrar til

Eksterne effekter

Når en virksomhet påvirker det ytre miljø på en måte som får (eller kan få) konsekvenser for andres velferd, sier vi at virksomheten gir eksterne effekter.

Eksterne effekter kan være positive, men ofte vil det være snakk om negative eksterne effekter. Eksempler på dette er støy fra veitrafikk og utslipp av lystgass fra gjødselproduksjon. Kasserte kjøretøy kan på samme måte sees på som en ekstern effekt avledet av produksjon og forbruk av personbiler/kjøretøy.

Korrigere for eksterne effekter

I den grad virksomheter og personer ikke tar hensyn til at deres aktiviteter påvirker miljøet negativt, har myndighetene muligheter til å regulere aktivitetene. Dette kan for eksempel gjøres gjennom direkte reguleringer (som forbud og påbud) eller ved bruk av avgifter eller subsidier. Ideelt sett forteller avgiftene noe om i hvilken grad utslippsreduksjoner verdsettes av samfunnet, dvs. at de setter en pris på de eksterne virkningene. Størrelsen på avgiftene gir dermed informasjon om hvor mye som bør settes inn på å regulere ulike typer utslipp.

Ikke prissatte konsekvenser

Når de negative konsekvensene er større – eller usikre – er forbud og direkte reguleringer vanlige virkemidler. Eksempler på slike virkemidler er forbudet mot PCB og påbudene om forsvarlig behandling av ulike typer avfall.

Det er viktig å arbeide for redusert bruk av skadelige

stoffene, samtidig som det legges opp til sikker og kostnads-effektiv håndtering av det skadelige avfallet som oppstår.

Autoreturs rapportssystem – datagrunnlag for miljøregnskapet

Autoretur har utviklet et eget internettbaserte rapporteringssystem, Autostat, som ble satt i operativ drift i januar 2008. Systemet har blitt forbedret over tid, men det er fortsatt mulig å gjøre det mer optimalt.

3.2 Materialer i kasserte kjøretøyer

Dokumentasjon av varestrømmen

Et bilvrak består av en rekke ulike råvarer – som hver for seg kan være verdifulle ressurser forutsatt at vi har rene masser. Kunnskap om hvilke råvarer som er brukt ved framstilling av bilene som leveres til skrotting, har derfor betydning for kvaliteten på miljøregnskapet.

Målet med avfallsbehandlingen er å videreutnytte de ressursene som ligger i bilvrakene som mottas. Videre utnyttelse kan skje ved:

- ombruk,
- materialgjenvinning (framstilling av råvarer tilsvarende de som er benyttet ved produksjon av bilen), eller ved
- energigjenvinning

De delene av vrakene som ikke kan utnyttes på denne måten, deponeres på godkjente fyllplasser, eller destrueres i forbrenningsanlegg med spesiell godkjenning (dersom innholdet av miljøgifter er over fastsatte grenseverdier).

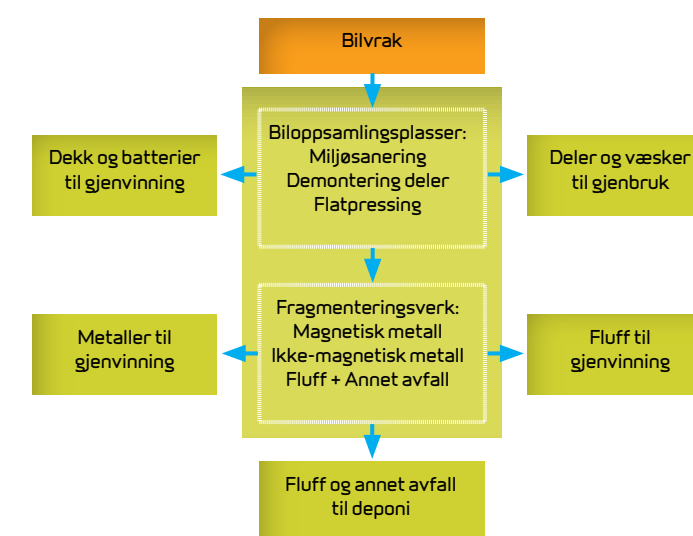
God kunnskap om deler av avfallsbehandlingen, ikke detaljert oversikt over sluttanvendelse

I figur 3.1 vises prinsippskisse av varestrømmen i behandlingen av kasserte biler, slik returordningen fungerer i dag. Gjennom avtalene med hovedoperatørene har Autoretur god kunnskap om deler av gjenbruk- og gjenvinningsprosessen. Deler av avfallet går til videre behandling i spesialiserte gjenvinningselskaper. Autoretur har ikke detaljert oversikt over sluttbruken av avfallsproduktene fra disse selskapene ⁶, og derfor er miljøregnskapet for denne delen av varestrømmen i større grad basert på anslag.

I figur 3.1 er det tegnet en stiplet linje rundt biloppsamlingsplasser og fragmenteringsanlegg for å markere grensesnittet

Målet med avfallsbehandlingen er å videreutnytte de ressursene som ligger i bilvrakene som mottas. Videre utnyttelse kan skje ved: ombruk, materialgjenvinning eller ved energigjenvinning.

mellom Autoretur/hovedoperatørene og andre aktører som behandler kasserte biler.



Figur 3.1: Prinsippskisse av varestrømmen. Stiplet linje markerer grensesnitt mellom leverandører av bilvrak, hovedoperatørene og mottakere av avfall til viderebehandling og sluttanvendelse.

Metaller viktigst, og økende andel høyverdi metaller

Metaller – og spesielt jern/stål – utgjør den viktigste bestanddelen i biler. Andel metaller av bilers totale vekt utgjør ca 75 prosent. Pga høy vektandel og metallenes verdi ved gjenvinning, har det tradisjonell vært fokus på metallene ved sanering av bilvrak.

Aluminium og magnesium erstatter i økende grad stål. Ettersom disse metallene er lettere enn stål, bidrar dette til redusert vekt og dermed redusert drivstofforbruk. Aluminium og magnesium har også andre nyttige egenskaper sammenliknet med stål, bl.a enklere bearbeiding til kompliserte deler og mindre korrosjon.

Store endringer i sammensetningen

Ifølge GDA⁷ er bruken av aluminium i biler mer enn firedoblet i løpet av de siste 30 årene. På 70-tallet ble aluminium i første rekke brukt i felger, men etter hvert er aluminium også tatt i bruk i stor skala i motorer og girkasser. De siste årene har det også vært en sterk økning i bruken av aluminium i karosserier, og flere ulike kilder antyder at det i dag brukes 120–160 kilo aluminium i nye biler. Siste modell av Audi A6 består av ca 250 kg aluminium. De fleste vrakbiler som leveres inn er produsert

⁶ Avfallsforskriften stiller heller ikke krav om slik oversikt.
⁷ Gesamtverband der Aluminiumindustrie e.V (GDA)

mellom 1991 og 1996. I denne perioden var gjennomsnittsinholdet av aluminium i nye biler 50–75 kilo (basert på anslag fra GDA).

Magnesium

De siste årene har bruken av magnesium i nye biler også økt, men i gjennomsnitt er mengden fortsatt mindre enn 10 kilo pr. produsert bil. I perioden 1991–1996 var det i gjennomsnitt mindre enn 1 kilo pr. produsert bil.

Økende andeler av andre råvarer

I tillegg til metaller inneholder bilvrak bl.a glass (2–3 prosent av bilens vekt), plast i varierende mengde (isolasjonsmateriale, lim, karosserideler) og tekstiler.

Et bilvrak inneholder også ulike miljøgifter. Primært er dette ulike væsker som bensin, diesel, bremsevæske, frostvæske etc. Avtapping og forsvarlig behandling av disse væskene er en viktig del av avfallsbehandlingen.

Elektroniske komponenter som benyttes i biler kan inneholde tungmetaller og bromerte flammehemmere.

Mengden elektroniske komponenter (kretskort) i nye biler er vesentlig større enn i eldre biler, og dermed er det mulig at disse stoffene over tid vil utgjøre et større problem.

I Mepex undersøkelse av bilvrak i 2011 fant man i gjennomsnitt 1 kg kretskort i vrakbilene, men man henviser samtidig til andre kilder som hevder at vekten i nyere biler kan være opp mot 3 kg. Mepex fant at innholdet av bromerte flammehemmere (reaktiv TBPPA) og bly varierte mellom 0,5 og 2 prosent. Men også om mengden miljøgifter også øker, etter som kravene til miljøgifter også i disse produktene er blitt skjerpet over tid.

Mepex fant også forholdsvis høye verdier av bromerte flammehemmere i setetrekk, og da spesielt i asiatiske biler, hvor disse stoffene utgjorde 1,5–3 prosent av vekten av setetrekke.

3.3 Antall kjøretøy behandlet

119.905 bilvrak behandlet i 2012

Totalt ble det behandlet 119.905 vrakbiler med en snittvekt på 1.178⁸ kilo pr. bilvrak ved biloppsamlingsplassene som har avtaler med Autoretur. Dette er 4.927 flere vrakbiler enn hva som ble registrert i Vraksys som bilvrak behandlet i Autoreturs system (og som var 114.978). Forskjellen er antatt å bestå av vrakbiler som ble registrert i Vraksys før

2012, men behandlet først i 2012. I tillegg kan noe av avviket bestå av utlandsregistrerte biler som vrakes i Norge, selv om Autoreturs ansvar kun gjelder bilvrak registrert i Norge og som det utstedes vrakmelding for.

Dagens godkjenning forutsetter en returgrad på 95 prosent

Vilkåret myndighetene har satt i Autoreturs godkjenning forutsetter en returgrad på minst 95 prosent. Returgraden i 2012 var drøye 98 prosent, dvs. andelen vrakbiler i forhold til endring i bilbestanden fra 2011–2012. I 2011 var returgraden 94 prosent, dvs. at det har vært en ikke ubetydelig økning i returgraden. Beregningsmetodikken er slik at det er stor usikkerhet knyttet til returgraden i det enkelte år. Det er derfor nødvendig å ha et visst tidsperspektiv på måling av returgraden, for å sikre at ikke tilfeldige variasjoner spiller inn. Gjennomsnittlig returgrad for perioden 2007–2012 var 92,2 prosent.

Med hensyn tatt til Autoreturs andel av produsentansvaret, som tilsvare medlemmenes importandel og som var lik 84 prosent i 2012, har Autoretur overoppfyllt kravet til returgrad med 15 prosentenheter (dvs. at man i 2012 oppnådde en returgrad på 110 prosent).

3.4 Biloppsamlingsplasser

Biloppsamlingsplassene miljøsanerer, tar ut deler og presser vrakene

Biloppsamlingsplassene er mottak for biler som eiere ønsker levert til vraking. Konesjon for drift av en biloppsamlingsplass er bl.a betinget av en forpliktelse til mottak av bilvrak fra alle som ønsker å levere.

Ved biloppsamlingsplassene utføres tre arbeidsoperasjoner med hvert vrak:

1. Miljøsanering (fjerning av væsker og farlig avfall)
2. Uttak av deler, demontering av dekk og felger
3. Pressing av vrak for transport til fragmenteringsanlegg



Miljøsanering

Miljøsanering består av avtapping av drivstoff og andre væsker, samt demontering av batterier, katalysatorer og andre deler som inneholder miljøgifter. For en mer detaljert beskrivelse av denne prosessen vises til kapittel 4.

Demontering av felger og dekk på biloppsamlingsplasser

Felger og dekk demonteres på biloppsamlingsplassene. I tillegg til gummi og metallet i felgen, fjernes blylodd som er brukt til avbalansering.

Videre behandling av dekk og felger hos spesialiserte returselskap

Faktiske tall for 2012 viser at det ble registrert dekk og felger tilsvarende en samlet vekt på 45 kg pr. bilvrak, hvor dekket utgjorde 27 kg, stålfelger 13 kg og aluminiumsfelger 4 kg. Mottakerne av kasserte dekk (Norsk Dekkretur og Nocas AS) sorterer dekkene for gjenbruk, material- og energigjenvinning. Personbildekk blir ikke lenger regummiert (av markeds- og trafikksikkerhetshensyn), mens lastebildekk regummieres gjennomsnittlig 2,5 ganger.

1/5 av dekkene materialgjenvinnes, resten energigjenvinnes

Noen dekk benyttes til skytematter, mens mesteparten av kasserte dekk kvernes til og brukes til nye produkter eller i støyvoller. Granulerte dekk benyttes for eksempel som underlag for kunstgress eller blandes i asfalt.

Dekkene kan også benyttes som fossile energibærere og benyttes i dag som brensel i sementovner, til erstatning for kull. Ifølge registreringer i Autostat gikk 21 prosent av dekkene til materialgjenvinning i 2012, og resterende 79 prosent til energigjenvinning.

Deler

I tillegg til felger og dekk, demonteres ulike deler fra biler som leveres til vraking. Demonteringen gjøres med sikte på salg av brukte deler. Motorer, karosserideler og girkasser er deler som ofte demonteres. I Autostat er det registrert 2.490 tonn demontert deler i 2012. I tillegg viser beregningene i årsrapporten at det tas ut i gjennomsnitt 111 kg deler pr bilvrak før biloppsamlingsplassene, hvilket tilsammen utgjør 13.336 tonn. Dette antas være ulike typer av deler som går til ombruk.

Deler som demonteres går til ombruk, og antas også å bidra positivt til lønnsomheten ved biloppsamlingsplassene.

Pressing og transport

Før vrakene transporteres til videre behandling, presses de flate på biloppsamlingsplassene. Gjennomsnittsverken av vrakene etter demontering av deler og felger og miljøsanering, levert til fragmenteringsanlegg var i 2012 971 kilo. Som nevnt over er 111 kg pr bilvrak ikke nærmere forklart i Autoreturs årsrapport, men forutsettes å være ulike deler som tas ut før bilen går til miljøsanering ved en biloppsamlingsplass⁹.

3.5 Fragmenteringsanlegg

120.000 biler til fragmentering

Fragmenteringsanleggene mottok i 2012 til sammen 119.905 biler med en gjennomsnittvekt på 971 kilo. Som nevnt ovenfor er dette en god del høyere enn antall vrakbiler registrert i Vraksys, hvilket sannsynligvis skyldes gode stålpriser i 2012, hvilket har medført av beholdningen av vrakbiler på biloppsamlingsplassene har blitt vesentlig redusert i 2012, som i 2011.

Fraksjoner ved fragmenteringsanleggene

Ved fragmenteringsanleggene kjøres flatpressede vrak gjennom metallkverner (shreddere). Fra metallkvernene kommer vrakene ut i småbiter som deles i fire fraksjoner:

1. Magnetisk metall (stål)
2. Ikke magnetisk metall
3. Fluff (lettfraksjon)
4. Annet

1. Skrapstål er viktigste fraksjon

Med 671 kilo (gjennomsnitt pr. bil) utgjør skrapstål den klart største fraksjonen fra fragmenteringsanleggene. Skrapmetall brukes som råvare for framstilling av nytt stål (materialgjenvinning), og dermed har prisene på stål og skrapmetall avgjørende betydning for lønnsomheten i returordningen for bilvrak.

⁸ Registrert vekt (vognkort) fratrukket vekt drivstoff (40 kilo) tillagt vekt av et komplett sett vinterhjul (32 kilo).

⁹ Denne andelen er vesentlig større en tidligere år, men kan forklares at man tidligere feilaktig har redusert bilens egenvekt med førervekten (75 kg), dvs. at en større andel av vraket går til ombruk enn tidligere antatt.

2. Ikke magnetisk metall og avfall

Ikke magnetisk metall utgjør gjennomsnittlig 42 kilo pr. vrakbil, men det er noen variasjoner mellom de forskjellige fragmenteringsanleggene. Vanlig prosess er at metall skiller fra andre bestanddeler i et flyt/synk-basseng. Dette er en blanding som vil bestå av bl.a aluminium, kobber og sink, og som går til videre behandling og gjenvinning. Alle metaller som kommer ut av denne prosessen i 2012 gikk til materialgjenvinning. I miljøregnskapet er det forutsatt at 50 prosent av ikke magnetiske metaller som materialgjenvinnes på fragmenteringsanleggene er aluminium.

Flytende produkter

Flytende produkter fra flyt/synk-anlegget er bl.a plast og tekstilfibre. Dette er avfall som hovedsakelig gjenvinnes (som materialer eller energi), men en liten andel deponeres. I 2012 utgjorde dette i gjennomsnitt 41 kg pr. vrakbil.

3. Fluff

Fluff er restavfall fra metallkvernerne og består bl.a av glass, tekstilfibre og plast. Mengden av fluff utgjorde i 2012 gjennomsnittlig 217 kilo pr. vrakbil.

Fluff fra fragmenteringsanleggene energigjenvinnes eller deponeres som restavfall. I 2012 gikk 80 prosent av denne fraksjonen til energigjenvinning, mens resten ble deponert, dvs. at ikke noe av denne fraksjonen ble materialgjenvunnet. Dette kan forklares ved at fylkesmennene ikke lenger godkjenner den måten å materialgjenvinne fluff som tidligere er blitt brukt.

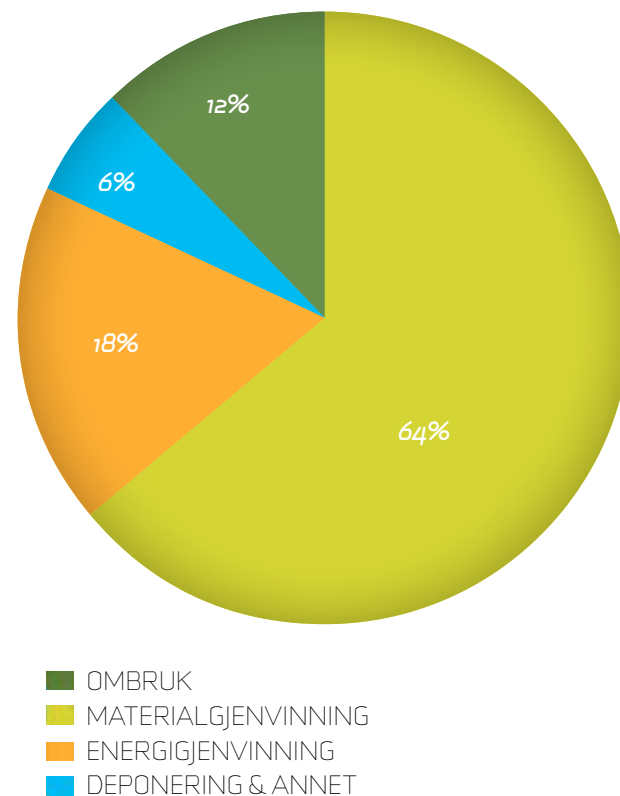
4. Annet

"Annet" eller "søppel" som fragmenteringsanleggene benevner denne fraksjonen er restfraksjon som enten går til energigjenvinning eller leveres til deponi. I 2012 utgjorde dette 41 kilo pr. vrak, og av dette gikk 29 prosent til energigjenvinning og resterende 71 prosent til deponi.

3.6 Totale mengder og disponering

141.200 tonn avfall behandlet

Inkludert disponering ved biloppsamlingsplasser ble i alt 127.871 tonn avfall behandlet av Autoretur i 2012. I tillegg ble 13.336 tonn deler tatt ut til ombruk før biloppsamlingsplassene. I figur 3.2 vises hvordan slutt-disponering av avfallet fordeles på hovedgrupper.



Figur 3.2: Slutt-disponering av bilvrak i 2012, fordeling etter anvendelse.

16.700 tonn gjenbrukt

Knappe 16.700 tonn, 11,8 prosent, av vrakede kjøretøyer gikk til ombruk i 2012. Av dette ble 3.363 tonn demontert på biloppsamlingsplassene, mens 13.336 tonn ble demontert før biloppsamlingsplassene. I første rekke er dette bildeler som demonteres og videreselges, men også mye av væskene som tappes ved miljøsanering går til ombruk. Ombruk av deler er økonomisk motivert. Det samme gjelder ombruk av avtappede væsker fra miljøsanering.

90.000 tonn materialgjenvunnet

90.000 tonn, 63,7 prosent, av kasserte kjøretøyer gjennom Autoretur går til materialgjenvinning. Mesteparten av det som gjenvinnes er metaller fra fragmenteringsanlegg (vesentlig jern/stål, men også aluminium, kobber mm) og fra felger, men også gummi fra bildekk og deler av fluff fra fragmenteringsanleggene går til gjenvinning. For metallene – og særlig jern/stål – er gjenvinning økonomisk motivert, men svingende priser på skrapjern gjør at lønnsomheten varierer. Gjenvinning av gummi fra bildekk antas i liten

grad å bidra til økonomisk lønnsomhet, men er noe som gjennomføres fordi myndighetene ikke tillater at kasserte dekk legges på deponi.

25.700 tonn energigjenvunnet

25.717 tonn (18,2 prosent av samlet mengde) av kasserte kjøretøyer går til energigjenvinning. Denne andelen har økt betraktelig fra 2010, og årene før det, sannsynligvis fordi at mengden fluff og annet fra fragmenteringsanleggene som går til energigjenvinning har økt. Om dette er en reell økning eller til største delen beror på bedre registrering av materialstrømmene er usikkert. Mulige forklaringer kan også være vesentlig lavere priser for levering av avfall til energigjenvinning de siste årene, og en innstramning i kravene til metode for materialgjenvinning.

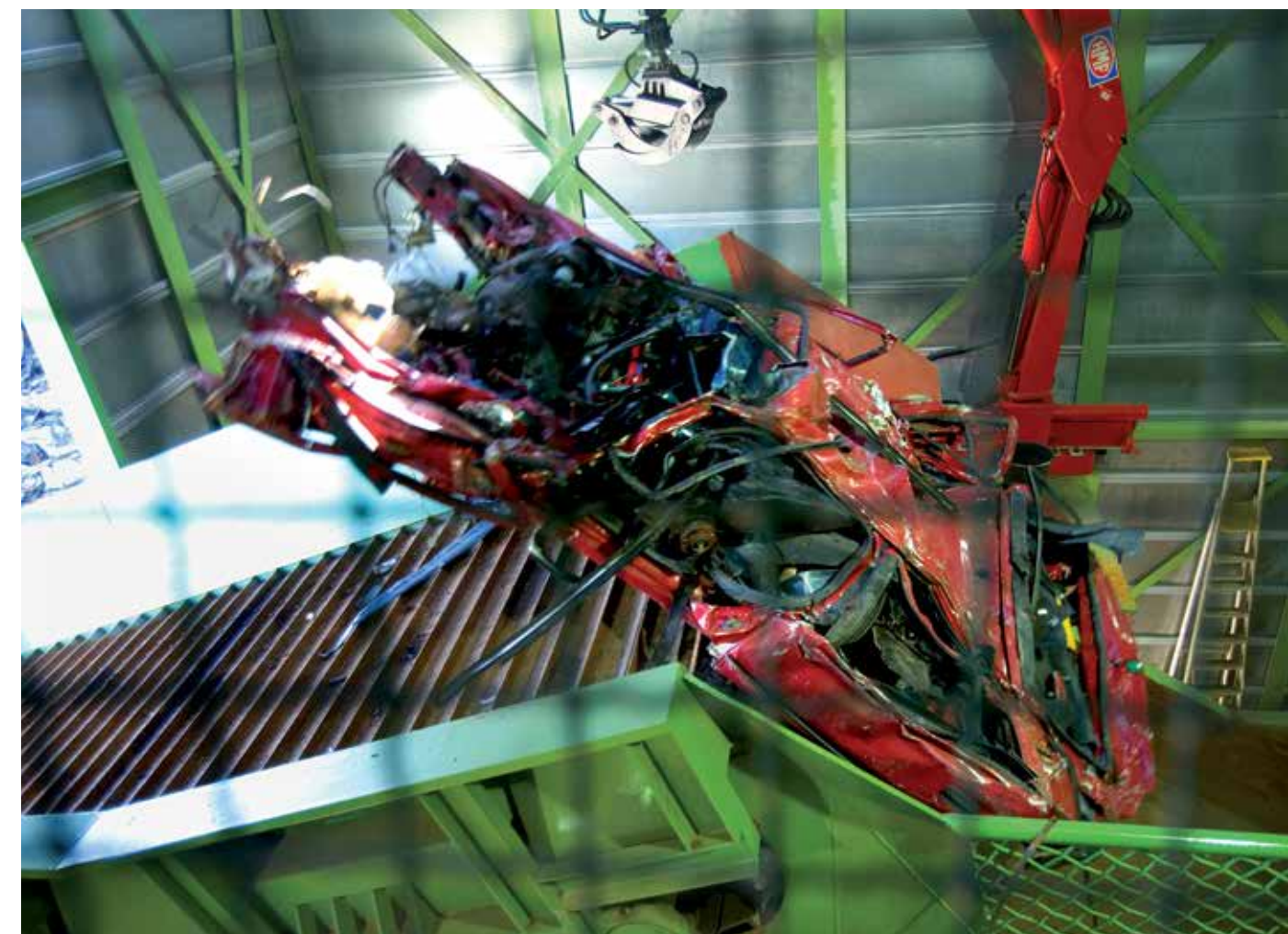
Autoretur oppnådde i 2012 en samlet gjenvinningsgrad på 93,8 prosent hvorav 18,2 prosent energi-gjenvinning, og 75,6 prosent materialgjenvinning (inkl. ombruk). Samlet resultat ligger i overkant av myndighets-kravet på hhv 85 prosent gjenvinning.

8.800 tonn deponert

8.790 tonn (6,2 prosent av samlet mengde) leveres til deponi. Mesteparten av dette er restavfall (fluff) fra metallkverner og synk/flytbehandling.

Samlet gjenvinningsgrad

Som vist over oppnådde Autoretur i 2012 en samlet gjenvinningsgrad på 93,8 prosent hvorav 18,2 prosent energi-gjenvinning, og 75,6 prosent materialgjenvinning (inkl. ombruk). Samlet resultat ligger i overkant av myndighets-kravet på hhv 85 prosent gjenvinning, mens det fortsatt gjenstår noe for kravet om 80 prosent materialgjenvinning. Det betyr at det også gjenstår en god del for å nå nye krav til gjenvinning som gjelder fra 1.1.2015, hvor 95 prosent skal gjenvinnes og hvor materialgjenvinning skal utgjøre minst 85 prosentpoeng.



4. Miljøregnskapet

Ved siden av miljøaspektet, bidrar foredlingen av avfallet til nye råvarer også til å dekke deler av kostnadene ved avfalls-behandlingen.

Innhold i dette kapitlet: Med utgangspunkt i avtalene og varestømmene – slik de er beskrevet i kapittel 3, ser vi i dette kapitlet nærmere på miljøeffekter av Autoreturs virksomhet:

- behandling av miljøgifter (avsnitt 4.1)
- redusert energiforbruk og CO₂-utslipp (avsnitt 4.2)

Grunnstammen i miljøregnskapet

Grunnstammen i miljøregnskapet er varestrømmene slik de er beskrevet i kapittel 3. Ved utarbeidelse av miljøregnskapet og miljøregnskapsmodellen, bearbeides data med sikte på å:

a. Kartlegge ressursbruk i Autoretursystemet, bl.a undersøke om det er eksterne kostnader (for eksempel knyttet til transport) som bør inkluderes i et miljøregnskap.

b. Analysere eksterne kostnader, energiforbruk og forurensning ved Autoreturs energi- og materialgjenvinning sammenliknet med tilsvarende ved produksjon av primær-råvarer.

c. Etablere koblinger (faste koeffisienter) mellom antall mottatte bilvrak og "produksjon" av varer for ombruk og gjenvinning samt miljøkonsekvenser knyttet til denne aktiviteten.

Forutsetter fast sammensetning

For å forenkle miljøregnskapet, baseres modellen på faste sammenhenger mellom volum av ulike hovedgrupper til mottaksanleggene og volum av ulike avfallsgrupper fra behandlingsanleggene.

Volumberegningene baseres i hovedsak på Autoreturs årsrapport for 2012 over innsamling og behandling av kasserte kjøretøy, komplettert med materialstrømanalyse gjennomført av Norsas på oppdrag fra Autoretur høsten 2010. Årsrapporten og materialstrømanalysen gir ikke alltid sammenfallende resultater. I dette arbeidet velger vi hovedsakelig å gjennomføre beregningene på grunnlag av data fra årsrapporten.

4.1 Forsvarlig behandling av miljøgifter

Føre var - prinsippet og direktiver og regelverk

Norge har ambisiøse målsettinger for kjemikaliepolitikken og bygger politikken på føre-varprinsippet; Det skal iverksettes

tiltak for å redusere eller eliminere en identifisert konkret trussel fra kjemikalier selv om kunnskapsgrunnlaget er usikkert.

Styrket kjemikalieforvaltning

EUs nye kjemikalierregelverk REACH ("Registration, Evaluation, Authorisation of Chemicals") trådte i kraft i hele EØS-området fra 1. juni 2008. REACH omfatter registrering (inkl preregistrering), vurdering samt godkjenning, begrensninger og forbud om bruk av ulike kjemikalier.

Formålet er å skaffe mer kunnskap om et større antall kjemiske stoffer, og begrense bruken av de mest skadelige stoffene slik at mennesker og det ytre miljøet får bedre beskyttelse. I tillegg får industrien i EØS-området mer ansvar for sine kjemikalier. REACH vil ha en implementeringsperiode på inntil 11 år, og full nytte av regelverket vil derfor tidligst bli synlig fra 2018.

Kostnadskrevende behandling

Miljøsanering krever manuell innsats og er dermed en kostnads-krevende prosess. Risikoen og konsekvensene som følger av spredning av miljøgifter forsvares imidlertid kostnadene ved miljøsaneringen.

Ikke samsvar mellom materialstrømanalyse og rapport om farlig avfall

Biloppsamlingsplassene rapporterer innsamlede volumer farlig avfall til fylkesmannsembetene. I tabell 4.1 vises beregnet og

Type avfall	Beregnet (tonn) ⁹	Registrert (tonn)	Behandling
Frostvæske	634	212	Ombruk / energigjenv. / deponi
Spylervæske	191	84	Ombruk / energigjenvinning
Batteri	1.725	1.948	Ombruk / materialgjenvinning
Bensin	1.140	519	Ombruk
Diesel	95	172	Ombruk
Kjølemedium	-	3	Ombruk
Oljefilter	66	37	Materialgjenv./energigjenv.
Spillolje	513	640	Energigjenvinning
Spillolje / vannblandet	-	32	Energigjenvinning
Bremsevæske	37	17	Energigjenvinning
Oljeavfall fra oljeutskiller	-	126	Energigjenvinning / deponi
Kvikksølvholdige komp.	-	0,1	Annen behandling
SUM	4.401	3.790	

Tabell 4.1:

Oversikt over mengder av ulike typer farlig avfall behandlet i 2012. Tonn

⁹ Basert på Norsas materialstrømanalyse fra 2010

registrert mengde av ulike typer farlig avfall i 2012. Avvikene er særlig store for bensin, frostvæske og spylervæske. Det er nærliggende å anta at disse varene kan være underregistrert, idet dette er varer som har bruksverdi ved bilopp-samlingsplassene og dermed inngår i vareforbruket ved anleggene. På den andre siden er det flere fraksjoner hvor registrert mengde er større enn beregnet, for eksempel diesel og spillolje. Vi velger å basere miljøregnskapet på faktisk registrerte mengder i 2012.

Høy andel gjenvinnes eller ombrukes

Avfallet fra miljøsaneringen går til ombruk (35 prosent) materialgjenvinning (40 prosent) eller energigjenvinning (24 prosent). Bare 1 prosent går til deponi eller annen behandling.

4.2 Gjenvinning gir redusert forbruk av energi og sparer naturressurser

Flere målsettinger

I tillegg til å sikre en forsvarlig behandling av miljøgifter (farlig avfall), er det en målsetting at behandlingen av kasserte kjøretøy skal bidra til:

- reduserte avfallsmengder til deponi
- mindre forbruk av nye råvarer
- redusert energiforbruk (og derigjennom mindre utslipp av klimagasser)

Ved materialgjenvinning spares energi fordi omsmelting av metallskrap krever mindre energi sammenliknet med produksjon basert på jomfruelig materiale.

Ved energigjenvinning utnyttes energien i avfallet i stedet for at dette går til deponi. Videre kan avfallet erstatte andre mer forurensende energikilder.

Foredling gir inntekter

Ved siden av miljøaspektet, bidrar foredlingen av avfallet til nye råvarer også til å dekke deler av kostnadene ved avfalls-behandlingen.

Variierende verdi ved sluttbruk påvirker kostnadene i retursystemet

Mesteparten av behandlingskostnadene dekkes i dag av inntekter ved avsetning av fraksjonene til sluttbruk. Tidligere perioder med fallende priser på fraksjonene har gjort det nødvendig å innarbeide en garantert minstepris for å sikre en tilfredsstillende økonomi i retursystemet. I 2012 lå prisen på skrapjern på et nivå som ikke gjorde det nødvendig med utbetaling av minstegaranti.

Jern og stål: 98.500 tonn CO₂ spart

Med drøye 82.000 tonn utgjør jern og stål den viktigste slutt-brukerfraksjonen. Dette tilsvarer 58 prosent av den totale avfallsmengden kasserte kjøretøy og utgjør omtrent 8 prosent av alt metallskrap som gjenvinnes i Norge.

Utslippsbesparelsen ved gjenvinning er beregnet til mellom 1,1 og 1,3 kilo CO₂ pr kilo jern eller stål¹¹. Samlet CO₂-besparelse ved Autoreturs gjenvinning av jern og stål er beregnet til 98.500 tonn i 2012.

Energibesparelsen ved gjenvinning av jern og stål er beregnet til 4,4 kWh pr. kilo jern sammenliknet med utvinning av råjern. For 2012 utgjør besparelsen 361 GWh.

Aluminium og andre metaller: 33.000 tonn CO₂ spart

En andel av felgene som følger vrakbilene er aluminiumsfelger. Beregnet totalvekt for aluminiumsfelger i 2012 var 467 tonn. I tillegg utgjør aluminium en stor andel av ikke-magnetiske metaller fra fragmenteringsanleggene. Til sammen 5.027 tonn "ikke-magnetiske metaller" er beregnet sendt til materialgjenvinning fra disse anleggene. I denne mengden inngår både aluminium, kobber, magnesium og andre metaller som brukes i biler. Som grunnlag for beregning av anslag på spart energi-forbruk og sparte CO₂-utslipp anslår vi at aluminium utgjør 50 prosent, mens vi for den resterende mengden velger samme faktorer som for jern.

Gjenvinning av aluminium gir en energibesparelse på 38 kWh pr. kilo og en beregnet reduksjon i CO₂-utslipp på 10 kilo pr. kilo. Det betyr at materialgjenvinning av aluminium i felger og fra fragmenteringsanleggene reduserte CO₂-utslippet med 29.800 tonn i 2012, og sparte 113 GWh. Besparelsen fra de andre ikke-magnetiske metallene er 3.000 tonn CO₂ og 11 GWh.

¹¹ Forutsetninger hentet fra rapporten "Klimanytte av gjenvinning" (Bergfald & Co AS) som igjen baseres på arbeidet utført bl.a av Återvinningsindustrierna i Sverige, se vedlegg 2 for en nærmere beskrivelse av forutsetningene.

Ombruk: 16.500 tonn CO₂ spart

Bildeler som plukkes av bilvrak og videreselges som brukte bildeler forutsettes i dette arbeidet å gi samme energibesparelse som det som oppnås ved omsmelting av jern. Dette betyr at ombruk av deler kan spare 16.500 tonn CO₂ og 60 GWh.

Ombruk av oljeprodukter gir energibesparelser på 6 GWh

Ved ombruk og energigjenvinning av oljeprodukter oppnås det ikke noen CO₂ besparelse, men man kan likevel regne med en energibesparelse, siden det brukes gjenvunnet i stedet for primær energi. Miljøsanerte oljeprodukter utgjør drøye 1.500 tonn, hvilket tilsvarer 6 GWh spart.

148.000 tonn CO₂, tilsvarer utslipp fra 66.000 biler i løpet av et år

Samlet bidrar spart energiforbruk ved gjenvinning til en reduksjon i CO₂-utslipp på nærmere 148.000 tonn i 2012 (forutsatt bruk av olje i smelteprosessene). Dette tilsvarer det årlig klimautslippet for 66.000 biler med en årlig kjørelengde på 15.000 kilometer og utslipp på 150 g/km.

Verdi tilsvarende 5,5 mill. kroner basert på dagens kvotepris ... eller 118 mill. kroner basert på beregnet framtidig kvotepris

Utslippskvoter for CO₂ i det Europeiske kvotemarkedet (EUETS) ble i 2012 handlet for mellom 5 og 10 € pr. tonn (tilsvarende mellom 37 og 75 kr). Det kraftige prisfallet mot slutten av 2011 bremsset opp i 2012, men ikke prisene holdt seg lave gjennom hele året. På lengre sikt er det ventet at prisen på CO₂-kvoter vil kunne stige betydelig, forutsatt at det lykkes å oppnå enighet om internasjonale begrensninger. Klimakur legger for eksempel til grunn at kvoteprisen vil være 40 Euro i 2020, tilsvarende drøye 300 kr.

Med kvotepris på 75 kroner/tonn, tilsvarer utslippsreduksjonen som ble oppnådd i regi av Autoretur i 2012 en verdi på 11,1 mill. kroner pr. år. Med dagens kvotepris på ca 5€ (37 kr) er verdien 5,5 mill. kr.

Denne verdien reflekteres (i hvert fall delvis) i prisene på skrap, fordi smelteverk i land som omfattes av Kyotoavtalen må dekke sitt energiforbruk gjennom kjøp av utslippskvoter¹².

Basert på beregnede kostnader ved å tilpasse utslippene til EUs fastsatte mål om 20 prosent reduksjon i utslippene av klimagasser innen 2020, sammenlignet med 1990 (800 kroner/tonn), er verdien av besparelsen nærmere 118 mill. kroner pr. år

552 mill. kWh spart energi

Samlet tilsvarer energimengdene som spares ved Autoreturs gjenvinning av energi og materialer ca. 552 GWh¹³. Dette tilsvarer energiforbruket for knappe 28.000 husholdninger, men utgjør samtidig ikke mer enn ca 0,5 prosent av det årlige forbruket av elektrisitet i Norge.

Transport av kjøretøy og fraksjoner

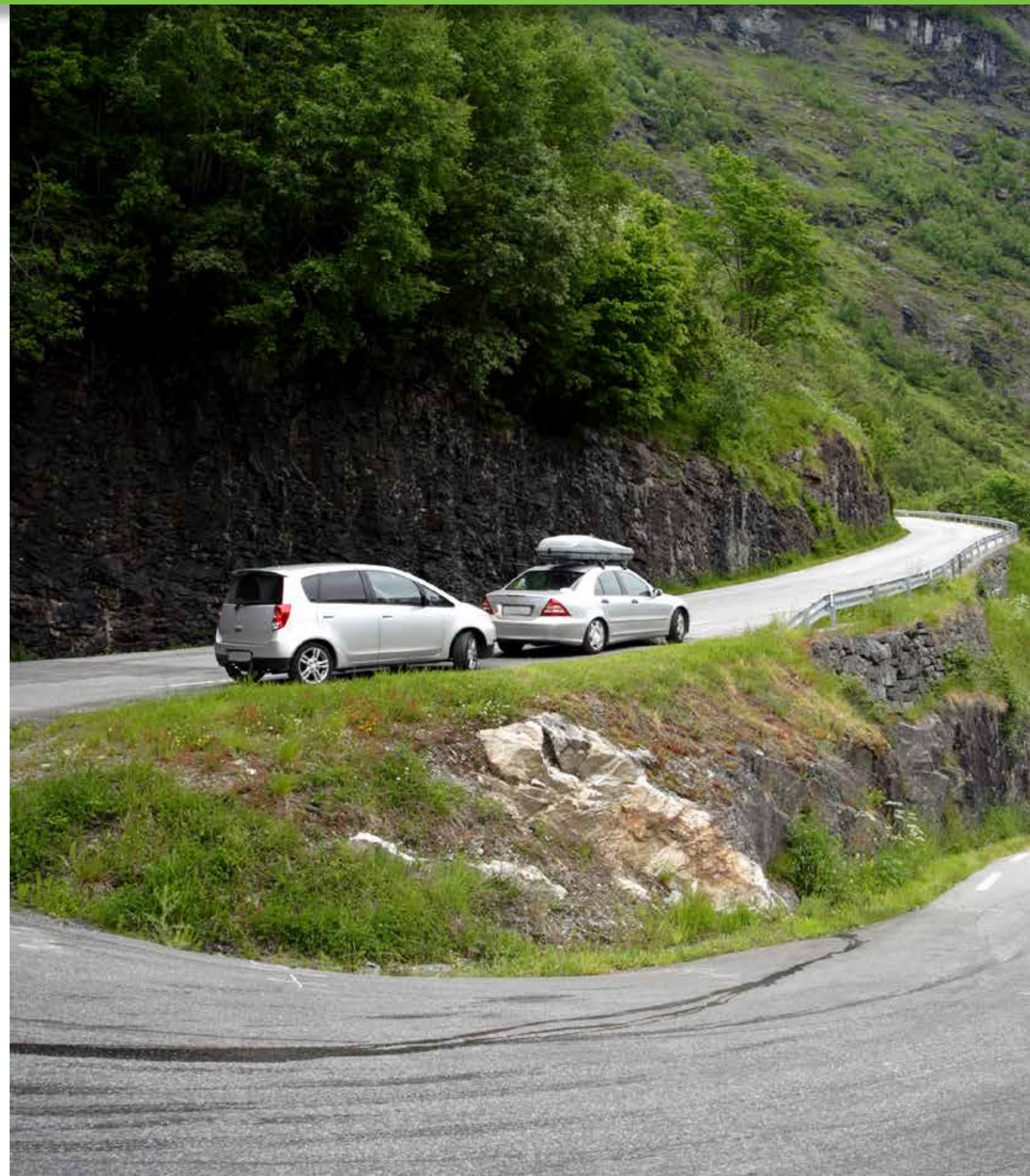
Avfallsbehandlingen krever også energi, både ved transport av de kasserte kjøretøyene til behandling i fragmenteringsanleggene og ved transport av de forskjellige avfallsfraksjonene til videre behandling. Med strengere krav til behandling av avfallet, vil også energimengden som går med til avfallstransport øke. Med dagens avfallsbehandling er energiforbruket ved transport svært beskjedent i forhold til oppnådde besparelser.



¹² De fleste smelteverk er tildelt gratiskvoter, men må kjøpe tilleggskvoter ved høyere forbruk – og har tilsvarende muligheter til å selge kvoter ved lavere forbruk.

¹³ Hvor mye av dette som er henholdsvis elektrisitet og varme avhenger av energimiksen ved produksjonen av råvarene, men for å beregne energibesparelsen har det ikke noen betydning hvilken energiform som spares. Dette har imidlertid betydning for CO₂-besparelsen, og er følgelig tatt hensyn til i beregningen av sparte CO₂-utslipp.

Samlet tilsvarer energimengdene som spares ved Autoreturs gjenvinning av energi og materialer ca. 552 GWh. Dette tilsvarer energiforbruket for knappe 28.000 husholdninger, men utgjør samtidig ikke mer enn ca 0,5 prosent av det årlige forbruket av elektrisitet i Norge.



5. Vedlegg

Vi har ikke funnet gode datakilder for energibesparelser ved gjenvinning av bly eller kvikksølv. Men mengdene av disse metallene er svært beskjedne.

Vedlegg 1: Globalt oppvarmingspotensial

En rekke gasser bidrar til klimaendringer. De viktigste er inkludert i Kyotoprotokollen og omfatter bl.a CO₂, CH₄, N₂O, HFK, PFK og SF₆. I Kyotoprotokollen er disse gassene veiet sammen i en "kurv" med en omregningsfaktor som kalles globalt oppvarmingspotensial, forkortet GWP (Global Warming Potential). GWP er beregnet av FN's klimapanel og er vedtatt brukt i forbindelse med oppfølging av Kyoto-protokollen. GWP avhenger av hvilken tidshorisont som legges til grunn. Dette har sammenheng med at noen gasser har en kort levetid i atmosfæren, mens andre gasser har en meget lang levetid. Metan har en relativt kort levetid (gjennomsnittlig 12 år), mens PFK har en levetid på mange 1000 år. I Kyoto-protokollen ble det bestemt at GWP beregnet med en tidshorisont på 100 år skulle legges til grunn for beregning av utslipp og oppfyllelse av vedtak om utslippsreduksjoner.

Klimagass	Levetid	20 år	100 år	500 år
CO ₂ , Karbondioksid	50-200	1	1	1
CH ₄ , Metan	12	56	21	6,5
N ₂ O, Dinitrogenoksyd (lystgass)	120	280	310	170
CFCl ₃ , Triklorfluormetan (KFK ₁₁)	50	5.000	4.000	1.400
CF ₂ Cl ₂ , Diklordifluormetan (KFK ₁₂)	102	7.900	8.500	4.200
HFK, Hydrogen Fluor Karbon	14,6	3.400	1.300	420
CF ₄ , Perfluorkarbon PFK	50.000	4.400	6.500	10.000
C ₂ F ₆	10.000	6.200	9.200	14.000
SF ₆ , Svovelheksafluorid	3200	16.300	23.900	34.900



I tabell V3.1 vises en oversikt over ulike klimagassers levetid i atmosfære

CO₂, CH₄ og N₂O er naturlige drivhusgasser, men hvor konsentrasjonen har økt betydelig i løpet av de siste 200 år som følge av menneskelig påvirkning. De øvrige gassene er industrielt framstilt. KFK₁₁ og KFK₁₂ ble fram til midt på 1990-tallet brukt i kjølekrets (KFK₁₂) og i isolerende skum (KFK₁₁) i kuldemøbler. KFK-gassene har ikke vært tillatt produsert eller brukt siden 1.1. 1996. Hovedårsaken til forbudet var gassens evne til å bryte ned ozon i stratosfæren, men det framgår av tabell V2.1 at gassene også bidrar til global oppvarming.

Tabell V1.1: Globalt oppvarmingspotensial (GWP) for gasser som omfattes av Kyotoavtalen.

Vedlegg 2: Energiinnhold og sparte CO₂-utslipp

Materialgjenvinning og energigjenvinning bidrar til å redusere behovet for bruk av primærmateriale og primærenergi. Gjenvinning kan derfor også bidra til reduserte utslipp av klimagasser.

	Spart energi pr. kilo (kWh)	Kilo spart CO ₂ pr. kilo gjenvunnet		
		Material-gjenvinning	Energi-gjenvinning	Deponi ¹⁵
Jern	4,4	1,2		
Stål	4,4	1,2		
Kobber	77	20		
Aluminium	38	10		
Bly	4,4	1,2		
Kvikksølv	4,4	1,2		
Andre metaller	4,4	1,2		
Plastikk – energigjenv.	7,7		0,0 (2,0)	
Plastikk – materialgjenv.	7	1,75		
Glass	2,3	0,6		

Tabell V2.1: Beregnet spart energi og sparte CO₂-utslipp. (Sparte CO₂-utslipp beregnet under antagelse om at besparelser reduserer forbruket av oljebasert energi)¹⁴.

For metaller er beregnet gjennvinningsgevinst primært knyttet til at det forbrukes vesentlig mindre energi ved omsmelting av skrapmetall (sekundærmetall) sammenliknet med den energien som medgår til framstilling av primærmateriale. Vi har ikke funnet gode datakilder for energibesparelser ved gjenvinning av bly eller kvikksølv. Mengdene av disse metallene er beskjedne. For disse metallene og gruppen "Andre metaller" – som utgjør en langt større mengde - brukes samme verdier som for jern og stål.

Ved energigjenvinning av trevirke og plastmateriale frigjøres CO₂. Energiinnholdet i plast er omtrent det samme som i fyringsolje, vi regner derfor ikke spart CO₂ av energigjenvinning av plast. Vi kan likevel regne med en energibesparelse, siden det brukes gjenvunnet i stedet for primær energi. For trevirke er situasjonen en annen, fordi kretsløpet for trevirke er kortere. Når gjenvunnet tre erstatter olje regner vi derfor både med spart energi og spart CO₂ selv om det også er CO₂-utslipp ved forbrenning av trevirke. For tre oppnås også en tilleggsbesparelse fordi en ved forbrenning unngår metan-utslipp som følger av råtnende trevirke.

Omregningsfaktorer:

- 1 liter olje = 10,3 kWh = 2,66 kilo CO₂
- 1 kilo olje = 1,165 liter olje = 12 kWh = 3,1 kilo CO₂
- 1 kilo CO₂ tilsvarer dermed 3,87 kWh

¹⁴ Tallene for kilo spart CO₂ pr. kilo gjenvunnet kilo avfall i tabellen er hentet fra rapporten "Klimanytte av gjenvinning" utarbeidet av BergfaldCo på oppdrag fra Norsk Industri, Norsk returmetallforening og Norsk returpapirforbund. Denne rapporten henter igjen informasjon fra en rekke kilder.

¹⁵ Besparelsen her gjelder reduserte utslipp av metan fra deponi dersom avfallet ikke var blitt gjenvunnet.

Vedlegg 3: Beskrivelse av virksomheter som deltar i behandling av kasserte biler

Eget selskap for dekk: Norsk Dekkretur As

Norsk Dekkretur As ble etablert i 1994/95 og samler hvert år inn rundt 4 mill bildekk fra hele Norge, noe som tilsvarer mer enn 30.000 tonn. Alle typer kasserte dekk hentes vederlagsfritt på ca. 4.000 steder (dekkforhandlere o.l.), inklusive 2 på Svalbard. Derfra fraktes de til Norsk Dekkreturs mottaksanlegg hvor de sorteres for gjenbruk, material- og energigjenvinning. Prosessene gir praktisk talt ikke noe restavfall. Bilimportørenes Landsforening (B.I.L.), som eier Autoretur As, har en eierandel på 25 prosent i Norsk Dekkretur AS.

Regummiering av lastebildekk, men ikke av personbildekk

Hele dekk leveres til sentralmottak for sortering, kverning, mellomagring og videre transport. Personbildekk blir ikke i engre regummiering i Norge (av markeds- og trafikksikkerhetshensyn), mens lastebildekk regummieres i snitt to og en halv gang.

Skytematter, støyvoller og idretts-/lekeplasser vanlige bruksformål

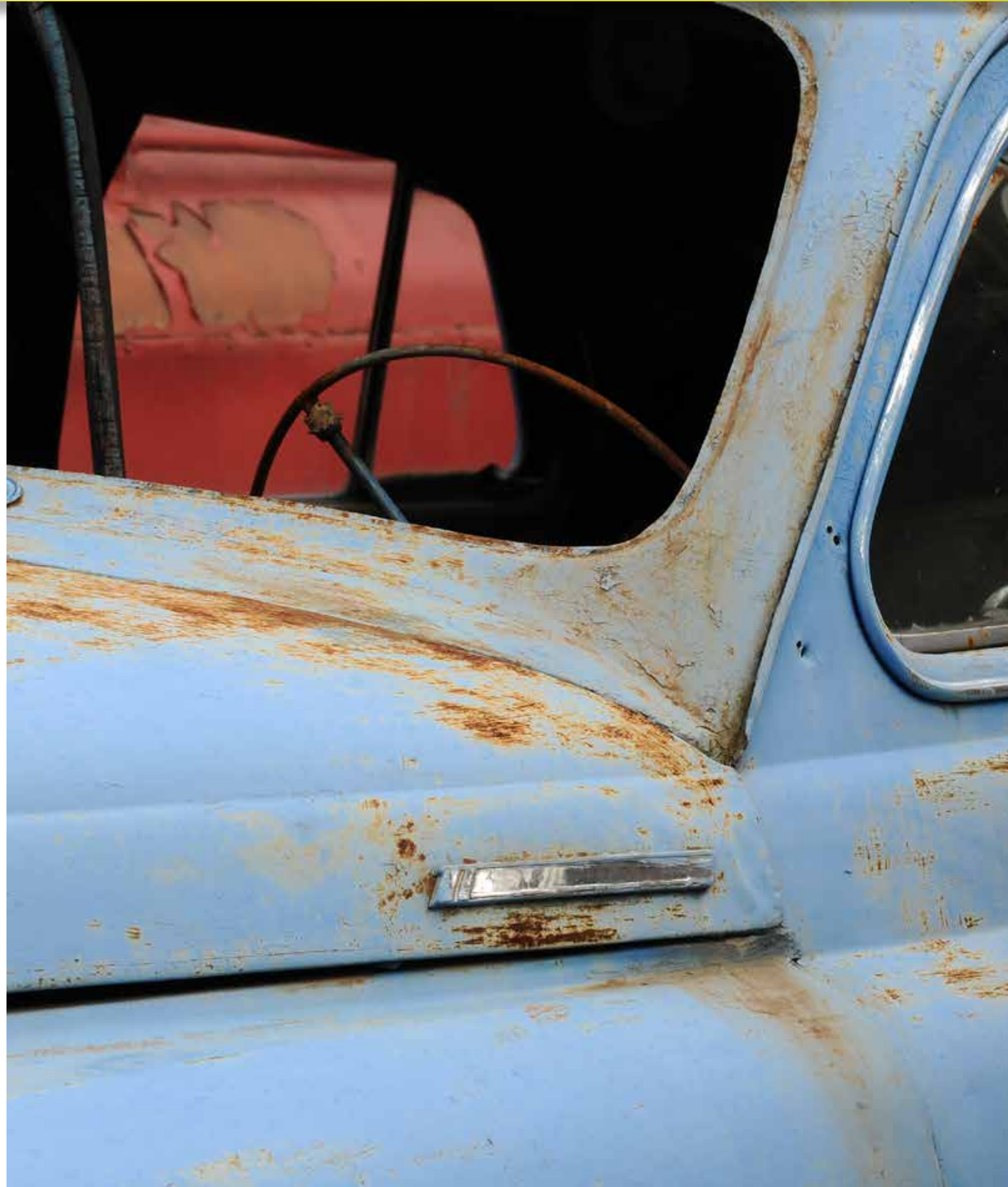
Å bruke dekk som skytematter er en vanlig form for gjenbruk. Dekk blir også i stort omfang kvernet og brukt i nye produkter eller til støydempende formål (støyvoller). Granulerte dekk kan også bli til underlag på idrettsbaner og lekeplasser eller blandes i ny asfalt. Det er foreløpig ingen granulativ virksomhet i Norge, men det kommer snart et anlegg i Trollhättan.

Også velegnet til energigjenvinning i sementproduksjon

Dekkene kan også erstatte fossile energibærere i industrien og brukes i dag som brensel i sementovner, som erstatning for kull. Omlag 20 prosent av dekkene går i dag til slik energigjenvinning, da høy forbrenningstemperatur i sementproduksjon gir god energitutteltelse av gummi, med svært lave utslipp sammenlignet med andre forbrenningsanlegg.

Enkelte selskap driver "mellombehandling"

Det finnes flere selskap som samler inn og leverer dekk til Dekkretur, og mange driver også bearbeiding av materialet selv. Ett eksempel er Nocas as ved Gardermoen, som driver innsamling av dekk på felg, samt bearbeiding og salg av ulike fraksjoner, hvorav selve dekkene leveres Dekkretur As. Nocas fjerner altså bly o.a. før felgene knuses, og stål m.m. selges.



AS Batteriretur tar hånd om batterier

AS Batteriretur ble i 1993 etablert av batteriimportørene, for å ta hånd om innsamling og gjenvinning av batterier med miljøfarlig innhold. Batteriforskriften (i dag Kapittel 3 Miljøskadelige batterier i Avfallsforskriften) påla importørene ansvaret for dette. Importørene løste det ved å gi oppgaven til retur-selskapet som de selv eier og kontrollerer. Ordningene har åpen eierstruktur som gir importørene full kontroll og like vilkår for alle. Deltagelse i ordningene er basert på frivillighet. Den som importerer batterier står fritt i forhold til å løse oppgaven på individuell basis eller gjennom deltagelse i kollektiv ordning. Selskapene drives nonprofit, og målet er lavest mulig gebyr. Ordningen er på mange måter altså nokså lik den Autoretur har etablert for kasserte kjøretøy.

Hovedårsaken til at returordningen ble opprettet er innhold av tungmetaller i batteriene. Både bly og kadmium er miljøskadelige tungmetaller. Av den grunn regnes blybatterier og nikkel - kadmiumbatterier som farlig avfall - en avfallstype som krever særskilt håndtering. Selskapet har utarbeidet etiske retningslinjer for eierstyring og selskapsledelse, der viktige målsetninger, prinsipper og formål for virksomheten er nedfelt.

Biloppsamlernes forening

Norges Biloppsamlernes Forening (MBF) ble etablert i 1980, og har pr 31/12-2007 80 medlemsbedrifter, representert i samtlige fylker. Medlemsbedriftene i NBF tar i mot og behandler over 80 prosent av kasserte kjøretøy pr år. Medlemsbedriftene i NBF har en todelt drift. På den ene siden drives mottak og miljøsanering av kasserte kjøretøy, og på den andre siden drives profesjonell demontering og salg av brukte bildeler fra nyere skadebiler og fra vrakbiler.

Kursvirksomhet, markedsplass og politisk påvirkningsarbeid

Alle medlemmene i NBF er godkjente biloppsamlingsplasser under Fylkesmannen. NBF organiserer kursvirksomhet for medlemmene sine, samt driver politisk påvirkningsarbeid for bransjen og samarbeider med skandinaviske og europeiske bransje-organisasjoner i felles problemstillinger.