



**TØI notat  
1079/1997**

# **Virknings av å innføre vrakpremie på biler i 1996**

**Viggo Jean-Hansen**

---

**Tittel:** *Virkninger av å innføre vrakpremie på biler i 1996*

**Forfatter:** *Viggo Jean-Hansen*

TØI notat 1079/1997  
Oslo, november 1997  
28 sider  
ISSN 0806-9999

**Finansieringskilde:** Samferdselsdepartementet

**Prosjekt:** O-2260 Virkninger av å innføre en vrakpremie på biler i 1996

**Prosjektleder:** Siv ing Inger Anne F. Sætermo

**Kvalitetsansvarlig:** Avdelingsleder, cand oecon Olav Eidhammer

**Emneord:** Bilvrak, vrakpant, vrakpremie, ulykker, miljø, nyttekostnadsanalyse

**Sammendrag:**

I 1996 ble det innført en vrakpremie på 5000 kr i tillegg til vrakpanten på 1000 kr for innleverte vrak. Dette førte til at over 211 000 personbiler ble vraket i 1996 mot under 61 000 året før. I notatet stilles det opp en nyttekostnadsanalyse av dette tiltaket. Denne analysen setter miljøvirkningene av tiltaket opp mot hva tiltaket faktisk kostet staten i økte utbetalinger. Vi har også sett på virkninger av tiltaket for bileiere og for biloppbyggere. Resultatet viser at tiltaket «vrakpremie» var helt klart samfunnsøkonomiske ulønnsomt. Nytttekostnadsbrøken av tiltaket er beregnet til 0,5. Det må understrekes at prosjektet bare har vurdert de helt kortsiktige virkningene av tiltaket.

**Title:** *A Cost Benefit Analysis to pay an Increased Premium on Carwrecks in Norway in 1996*

**Author:** *Viggo Jean-Hansen*

TØI working report 1079/1997  
Oslo, November 1997  
28 pages  
ISSN 0806-9999

**Financed by:** Ministry of Transport and Communications

**Project:** O-2260 Effects to pay an increased premium on carwrecks in Norway in 1996

**Project manager:** Civ eng Inger Anne F. Sætermo

**Quality manager:** Head of Department, cand oecon Olav Eidhammer

**Key words:** Abandoned vehicle, scrapping, scrappage bounty, accident, environment, cost benefit analysis

**Summary:**

In 1996 the premium on carwrecks was increased from 1000 NOK to 6000 NOK. The public was told that this increase was just valid for carwrecks handed in during this year. There were handed in over 211 000 wrecks of private cars in 1996 a substantial increase from 1995 of only 61 000 wrecks. In this working report a cost benefit analysis is worked out. This analysis evaluates the environmental effects and the financial costs of the premium. The cost benefit analysis shows that the instrument was not economic profitable. The cost benefit ratio was below 0.5. We have only looked at the immediate effects in this analysis. If one should look at effects in a longer perspective, a model to analyse the effects of future generations of cars must be worked out.

**Language of working report:** Norwegian

---

*Notatet kan bestilles fra:  
Transportøkonomisk institutt, biblioteket,  
Postboks 6110 Etterstad, 0602 Oslo  
Telefon 22 57 38 00 - Telefax 22 57 02 90*

*The working report can be ordered from:  
Institute of Transport Economics, the library,  
PO Box 6110 Etterstad, N-0602 Oslo, Norway  
Telephone +47 22 57 38 00 Telefax +47 22 57 02 90*

# Forord

Dette notatet inngår som en del i et større prosjekt i å bygge opp en generasjonsmodell for biler i Norge. Dette notatet ser av den grunn bare på de kortsiktige virkningene av å innføre en vrakpremie i tillegg til den ordinære vrakpanten som utbetales når utrangerte biler innleveres til vraking. I notatet er det foretatt en nyttekostnadsanalyse i notatet av å innføre en vrakpremie på person- og varebiler.

Prosjektet er finansiert av Samferdselsdepartementet.

Prosjektleder er sivilingeniør Inger Anne Sætermo, mens det er sosialøkonom Viggo Jean-Hansen som har skrevet notatet. Sosialøkonom og forskningsleder Harald Minken har kommet med viktige kommentarer og innspill underveis i arbeidet.

Sekretær Laila Aastorp Andersen har hatt lay-out på notatet.

Oslo, november 1997  
TRANSPORTØKONOMISK INSTITUTT

*Olav Eidhammer*  
avdelingsleder



# Innhold

<b>Sammendrag</b> .....	I
<b>1 Bakgrunn for prosjektet</b> .....	1
<b>2 Hvilke miljøvirkninger og andre virkninger har tiltaket?</b> .....	2
<b>3 Problemstilling</b> .....	3
<b>4 Virkninger på bilparkens størrelse og årsmodellsammensetning</b> ....	7
<b>5 Flere biler ble vraket ved økt vrakpremie, men hvor mange flere?</b>	
5.1 Bensindrevne personbiler .....	10
<b>6 Oppsummering av nyttevirkninger ved vrakpremie</b> .....	14
<b>7 Nyttekostnadsanalyse for vrakpremie</b> .....	15
7.1 Endring i antall biler som følge av vrakpremie.....	15
7.2 Miljøforskjeller mellom nye og eldre kjøretøy .....	16
7.3 Eksterne kostnader pr vognkm for eldre og nye kjøretøy .....	19
7.3.1 Utslipp til luft.....	19
7.3.2 Ulykker .....	20
7.3.3 Støy .....	20
7.3.4 Slitasje.....	20
7.4 Nytte og kostnader ved tiltaket «vrakpremie» .....	21
7.4.1 Bileiere.....	21
7.4.2 Bilopphugger .....	22
7.4.3 Miljø .....	22
7.4.4 Staten .....	23
7.5 Sammenfatning av nytte og kostnader av tiltaket «vrakpremie» .....	24
7.6 Nyttekostnadsbrøk - konklusjon av analysen .....	25
7.6.1 På kort sikt .....	25
7.6.2 Statsfinansielle virkninger .....	26
7.6.3 Virkninger på lenger sikt .....	26
<b>Litteraturliste:</b> .....	28



**Sammendrag:**

# **Virkinger av å innføre vrakpremie på biler i 1996**

I 1996 ble det innført en *vrakpremie på person og varebiler* på 5000 kr i tillegg til den ordinære *vrakpanten* på 1000 kr for innleverte bilvrak. Betingelsene for å motta denne premien var at motorvognavgiften (veiavgift) for 1995 var betalt, at bilen hadde hatt samme eier i mer enn ett år og at kjøretøyet var minst 10 år gammelt. Det ble alt levert inn over 229 000 biler til vraking i 1996. Av dem oppfylte imidlertid bare 177 000 betingelsene for å motta vrakpremien. Eierne av resten av de innleverte vrakene (52 000 ) mottok bare den ordinære vrakpanten på 1000 kr. I 1995 ble det til sammenlignet vraket under 65 000 biler.

Begrunnelsen for å innføre tiltaket med en vrakpremie på 5000 kr var at bilparken i Norge besto av svært mange gamle biler sett i forhold til andre europeiske land vi naturlig sammenligner oss med. Både miljø og ulykkesargumenter ble bruk for å begrunne tiltaket.

Miljøvirkningene av tiltaket er delt inn i fire typer: utslipp til luft (gasser, støv, partikler og CO<sub>2</sub> utslipp), ulykker, støy og slitasje på infrastruktur (veier og gater). Andre viktige forhold som drøftes er hvilken virkning tiltaket har for endringen av alderssammensetning av bilparken, endringer av vektfordelingen av bilparken, endringer av senere års skraping og også momenter som kan påvirke senere års nybilkjøp. Det siste er vanskeligere å hevde fordi nybilkjøp i stor grad varierer med de generelle økonomiske konjunktorene, renteforhold ol.

I kapittel 3 går vi inn i problemstillingen mer detaljert og viser hvordan avregistrering av biler og innlevering av vrak faller sammen de senere år. Her finner vi at det er langt fra alle bilvrak som blir levert inn mot ordinær vrakpant. Andelen eldre personbiler (over 15 år gamle) har vært stigende siden begynnelsen av 70-årene til 1995. Det er pekt på flere grunner til denne utviklingen som høyere teknisk standard på nye biler i senere år, høye importavgifter, kredittrasjonering og renteutvikling og at realprisen på eldre biler er redusert de senere år.

I kapittel 4 ser vi på hvilken virkning tiltaket har hatt på bilparkens størrelse og på årsmodellsammensetningen. Tiltaket med vrakpremie har hatt størst virkning på bensindrevne personbiler og minst på dieseldrevne varebiler. Vrakningsandelene målt i andel av bilparkens totale bilår, viser at vrakningsandelen for bensindrevne personbiler var over 24 prosent, mens den var bare 9 prosent for dieseldrevne varebiler. I gjennomsnitt for alle vare- og personbiler ble antall bilår redusert med nær 23 prosent i løpet av 1996. Årsaken er at husholdningene reagerer sterkere på et tiltak som vrakpremie enn foretak. Det er blant husholdningseide biler en finner de eldste bilene.

---

*Notatet kan bestilles fra:*

*Transportøkonomisk institutt, Postboks 6110 Etterstad, 0602 Oslo*

*Telefon: 22 57 38 00    Telefax: 22 57 02 90*

I kapittel 5 har vi sett på sammenhengen mellom antallet avregistrerte biler og vrakete biler mot vrakpant. Vi finner da at det er mange biler som ikke blir innlevert mot pant. Det er flere årsaker til dette, men en vesentlig årsak er at vrakpanten ikke har endret seg i nominell verdi siden den ble innført i 1978. Realverdien var i 1996 redusert til 380 1978-kr.

Andelen av avregistrerte biler som ikke blir innlevert til panting, har ligget i underkant av 50 prosent. I 1996 var andelen bare 31 prosent. Avviket mellom disse nivåene viser at anslagsvis 15-20 000 biler skrotes årlig uten at de blir innlevert til mottaksapparatet.

Oppsummerer vi nyttevirkningene av tiltaket vrakpremie (kapittel 6), er det disse tre virkningene som er viktige:

- ◇ Ingen eller svært få lagrede bilvrak forblir ustrippet med miljøfarlige væsker.
- ◇ Om lag 52 000 avregistrerte person- og varebiler (tidligere års "miljøsynder" blir sendt til vraking på grunn av at eier (feilaktig) trodde at han ville motta vrakpremie i tillegg til vrakpant for den utrangerte bilen.
- ◇ Miljøeffekter ved at bilparken forynges.

I kapittel 7 er det gjort rede for de forutsetningene for selve beregningene som er foretatt i nyttekostnadsanalysen av å innføre en vrakpremie. Her må en korrigere for det antallet vrak som ville blitt innlevert uten innføring av vrakpremien. Vi har forutsatt fjorårsendringen (endringen fra 1994 til 1995) i relativ verdi settes lik den endringen en ville fått dersom tiltaket med vrakpremien ikke hadde blitt innført. Dette gir at nær 150 000 flere person- og varebiler ble vraket på grunn av tiltaket. Videre ble nybilsalget og bruktimporten høyere ved at tiltaket ble innført. Under de samme forutsetninger finner vi at bilparken ble økt med 41 100 person- og varebiler på grunn av tiltaket. Dette fordelte seg på om lag 13 400 bruktimporterte og noe over 27 700 nye biler.

For å vurdere miljømessige virkninger må vi vurdere kjørelengde og vekt for de bilene som vrakes og de som anskaffes. Nye bensindrevne personbiler har en årlig gjennomsnittlig kjørelengde på 18 211 km i 1996, mens eldre biler (eldre enn 14 år) hadde bare 7222 km i årlig kjørelengde. Tilsvarende forskjeller finner vi for dieseldrevne personbiler og også for varebiler. Likeledes er vekten på bensindrevne personbiler høyere på bruktimporterte og nye i forhold til tilsvarende eldre biler. Dette medfører at vi får en tyngre bilpark dersom vi bytter ut bilene, men fordi det er en nedgang i antall biler i bilparken, er bilparken alt i alt blitt lettere i 1996 enn den var i de to foregående år. Dette gir derfor isolert sett en miljøgevinst. Denne gevinsten blir delvis spist opp av at bilene i gjennomsnitt blir brukt mer intensivt. Beregninger som er gjort på grunnlag av salgsstatistikken for bensin og autodiesel viser at gjennomsnittlig årlig kjørelengde har økt fra 13 800 km til 14 200 km fra 1995 til 1996. Denne økningen kan delvis forklares ved den økte tiltaket vrakpremien.

De eksterne kostnadene (målt pr vognkm) er regnet ut for nye og eldre biler. Utslipp til luft pr vognkm er høyere for eldre enn for nyere biler. Dette gjelder ikke for ulykker. Her er det ulike oppfatninger som gjør seg gjeldende. Vi har derfor i analysen forutsatt like ulykkeskostnader pr vognkm for nye og eldre biler. Heller ikke støykostnadene mellom nye og eldre avviker særlig fordi det vesentlige her er dekkstøy. Slitasjekostnadene på infrastruktur målt pr vognkm er også nokså like for nye og eldre biler.



For å sette opp nyttekostnadsanalysen må vi velge ut hvilke aktører som er berørt av tiltaket: Bileiere, bilopp huggerbransjen, miljø og staten er aktørene som blir berørt av tiltaket.

*Bileierne* får økt nytte ved færre ulykker. På grunn av at det blir 150 000 færre biler på vegene som medfører et redusert antall vognkm, unngås en del ulykker. Unngåtte ulykker er negative ulykkeskostnader eller tilsvarende positiv nyttevirkning. Total nytteverdi av unngåtte ulykker er beregnet til 150 mill kr.

På kostnadssiden er det kommet inn flere nye og bruktimporterte biler. Ulykkeskostnadene ved ulykker fra disse bilene er kostnadsberegnet til 151 mill kr.

For *bilopp huggerbransjen* har vi tatt med to nyttevirkinger; salg av bilvrak til smelting av shredderjern og dessuten økt salg av deler fra vrak fordi flere og bedre biler er levert inn til hugging. Nytt fra den første virkningen er beregnet til 139 mill kr, mens salget av bildeler er beregnet til 7 mill kr. Kostnadene for denne bransjen ved tiltaket er beregnet til 67 mill kr.

*Miljøsid* har en nytteside som utgjøres av reduserte utslippskostnader på 298 mill kr og reduserte støykostnader på 55 mill kr. Total nyttevirkning blir dermed summen i alt 354 mill kr.

*Miljøkostnadene* utgjøres av utslippene fra å produsere de nye bilene (i alt 27 700 nye biler; resten er bruktimporterte biler). Miljøkostnadene ved tiltaket er beregnet til 6000 kr pr bil som er basert på livsløpsanalyser for ulike biltyper. Utslippene fra produksjonen av de nye bilene som er importert til Norge (på grunn av hyppigere utskifting av bilparken) er beregnet til 168 mill kr totalt. Videre er det i tillegg beregnet utslippskostnader for nye og bruktimporterte biler til 104 mill kr. Støykostnadene for nye og bruktimporterte biler er beregnet til 30 mill kr. De samlede miljøkostnadene ved tiltaket er dermed beregnet til 302 mill kr eller 52 mill kr mindre enn nyttevirkingen for miljøet av tiltaket.

Staten har en liten nytteside fra reduserte slitasje på infrastruktur ved at det har blitt færre biler og redusert antall vognkm. Disse reduserte slitasjekostnadene er beregnet til 8 mill kr.

Kostnadene til staten består av utbetaling av vrakpremie for 177 000 biler, men bare nær 150 000 biler skyldes vrakpremie alene. Resten, om lag 27 000 biler, ville fått utbetalt i vrakpant 1000 kr uansett. De direkte utgiftene for staten ved tiltaket alene utgjør derfor 885 mill kr. I tillegg ble det utbetalt tilskudd til operatørene som mottar vrakene og tilskudd til produksjon av shredderjern. I alt utgjorde dette 78 mill kr. De samlede kostnadene ved tiltaket for staten blir dermed 963 mil kr.

De samlede nyttevirkinger av tiltaket blir for alle aktører dermed 758 mill kr, mens de samlede kostnader kan beregnes til 1483 mill kr. Nyttekostnadsbrøken blir dermed under 0,5 (0,466 for å være nøyaktig). Tiltaket må dermed karakteriseres som et samfunnsøkonomisk ulønnsomt tiltak. Men tiltaket hadde en positiv miljøprofil.

Til slutt må det understrekes at vi bare har sett på virkninger på kort sikt. Dersom vi ser på lenger sikt, vil klart tiltaket ha virkninger på lenger sikt nettopp fordi vrakpremien påvirker bileiere til å vrake kjøretøyet på et tidligere tidspunkt enn de ellers ville ha gjort. I Danmark har en gjennomført et tilsvarende vrakpremie-regime som oss i tillegg til den ordinære vrakpant. En undersøkelse viser at få av

de eierne som vraker bilen kjøper helt ny bil (11 prosent). De fleste som vraket bilen kjøpte en erstatningsbil som var mellom 4 og 10 år gammel (24 prosent).

Det er derfor grunn til å tro at innføring av vrakpremie fremskynder nybilkjøp bare i liten grad. Men det fører til større etterspørsel etter brukte biler. Dette har igjen medført at prisene på brukte biler har steget slik at det har vært lønnsomt for flere å importere brukte biler, særlig fra Tyskland. Dette resonnementet gir som resultat at kostnadssiden økes uten at det skjer noen iøynefallende økning på nyttesiden utenom miljøet. For å si noe om de langsiktige miljøeffektene er disse antakeligvis størst i begynnelsen for så å avta til miljøeffektene av vrakingen går mot null etter en tid. Det første året er netto nytte for miljøet beregnet til omlag 50 mill kr (differensen mellom nyttesiden på 354 mill kr og kostnader på 302 mill kr). De langsiktige miljøvirkningene vil derfor ikke være av en størrelse som bidrar til at nyttesiden øker mer enn kostnadssiden på lengre sikt.

Dette vil derfor redusere nk-brøken ytterligere fra 0,5 som er beregnet ut på kort sikt av tiltaket vrakpremie.

I 1996 kan det argumenteres at den økonomiske oppgangen fortsatte som for 1995. Dermed kan vi eliminere en ekstern påvirkning for nybilkjøpet i 1996. Samtidig ble det foretatt avgiftsendringer fra 1995 til 1996: Avgiften på nye, lette biler med lav motorytelse ble redusert og dessuten ble importavgiften på bruktimporterte biler utjevnet over flere årsmodeller. Begge avgiftsendringer medførte at prisene på brukte biler falt.

Men nyere brukte biler (1-2 år gamle) falt mindre i pris fordi bruktimporten for disse ble ikke så stor som i 1995 da avgiftene favoriserte slik import.

De samme kreftene påvirker nybilkjøpet også for senere år enn 1996. Det blir derfor vanskelig å ha noen formeningr om hvilke krefter (av dem som ble nevnt over) som særlig vil påvirke fremtidig etterspørsel etter nye biler.

Disse fundamentale forholdene er forenklet i prosjektet for i det hele tatt å kunne si noe kvantitativt i det hele tatt om tiltaket vrakpremie.

# 1 Bakgrunn for prosjektet

Den ordinære vrakpanten for biler har vært 1000 kr siden 1978 og har hele tiden vært finansiert ved en tilsvarende avgift på nye biler. I 1996 vedtok Stortinget å innføre en vrakpremie på 5000 kr i tillegg til den ordinære vrakpanten, dersom kjøretøyet kvalifiserte til å motta en slik vrakpremie. Denne ekstraordinære premien ble finansiert direkte over statsbudsjettet, og ikke ved salg av nye biler, slik den ordinære vrakpanten blir. Vi vil i dette notatet omtale «vrakpant» som den ordinære vrakpanten på 1000 kr for et innlevert bilvrak, mens vi vil omtale den ekstraordinære vrakpremien på 5000 kr i tillegg til vrakpanten som en *vrakpremie*. Vrakpremien ble utbetalt bare i 1996.

Begrunnelsen for å innføre vrakpremien var først og fremst at Norge hadde en bilpark som besto av svært mange gamle biler sett i forhold til andre europeiske land vi naturlig sammenligner oss med. Både miljø- og ulykkesargumenter ble brukt for å begrunne ordningen.

Forutsetningene for å kvalifisere til å motta vrakpremien i tillegg til vrakpanten var at:

- ◇ veiavgift for året 1995 var betalt
- ◇ kjøretøyet har hatt samme eier i mer enn et år
- ◇ bilen må være over en viss alder (10 år)

Det ble totalt vraket 229 178 biler i 1996. Av disse fylte ca 177 000 kravene til å få en vrakpremie og vrakpant på tilsammen 6000 kr, mens de resterende 52 200 bilene bare fikk den ordinære vrakpanten på 1000 kr. Vrakpremien satte med andre ord fart i vrakingen av gamle biler. De 177 000 bilene som det ble betalt vrakpremie for, omfatter imidlertid ikke bare personbiler, men også en del andre kjøretøyer som brukes til persontransport. Tallet inkluderer både personbiler, varebiler, kombinerte biler, busser under 6 meter og campingbiler, som alle kom inn under ordningen med vrakpremien. Til sammenlikning ble totalt 66 193 biler vraket i 1995. Antallet vrakede biler var altså 3,5 ganger så høyt i 1996 som i 1995. Samlet utbetalt pant og premie for vrakingen som fant sted i 1996 er 1114 mill kr.

I 1996 ble det vraket 211 311 personbiler mot omlag 60 857 personbiler i 1995. Spørsmålet vi må stille er hvor mange av bilene som ble vraket på grunn av vrakpremien, eller hvor mange ville blitt levert inn til vraking ved en fortsettelse av det eksisterende vrakpantregimet fra 1995?

## 2 Miljøvirkninger av tiltaket

Det er viktig å presisere at vi vil se på de rent umiddelbare kortsiktige virkninger av å innføre en vrakpremie. En kan anlegge et lengre tidsperspektiv og betrakte endringene av vrakpremie som et bildemografisk system. En typisk personbil blir født (importert) og lever i gjennomsnitt 17,4 år før den blir avregistrert og eventuelt vraket mot pant eller premie (tilsvarende alder for varebiler var 14,5 år i 1996). Likeledes som innen demografi finner «innvandring» og «utvandring» sted ved at det importeres og (om enn i liten grad) eksporteres brukte biler. De mer langsiktige virkningene av tiltaket vrakpremie har virkninger for disse «demografiske» størrelsene for noen år framover i tid. Dette er ikke drøftet i den foreliggende analysen, men TØI er i ferd med å lage en «bildemografisk» modell, der analyse av slike problemstillinger er en av hensiktene med modellen.

Miljøvirkningene er delt inn i fire typer av virkninger:

- ◇ utslipp til luft (gasser, støv, partikler og CO<sub>2</sub> utslipp)
- ◇ ulykker
- ◇ støy
- ◇ slitasje på infrastruktur

Andre viktige forhold som drøftes, er hvilken virkning tiltaket har for endringen av alderssammensetning av bilparken, endringen av vektfordelingen av bilparken, endringen av senere års skrotning og muligens også senere års nybilkjøp. Det siste er vanskelig å analysere, fordi nybilkjøpene varierer sterkt med andre forhold som husholdningenes økonomiske inntektsforhold, noe som igjen påvirkes av den generelle konjekturrelle optimismen som eksisterte i 1996 og som synes å fortsette i 1997. I tillegg ble det innført et nytt avgiftssystem for både nye og brukt-importerte biler fra 1.1.1996. Endringene i bilavgiftssystemet for både nye og bruktimporterte biler medførte at bilprisene i gjennomsnitt ble redusert.

Nybilkjøpene som næringslivet årlig foretar av firmabiler er derfor et stabiliserende element i utviklingen av sammensetningen av personbilparken. Det er langt større årlig variasjon i nybilkjøpene som husholdningene foretar.

### 3 Problemstilling

Vi har foretatt en nyttekostnadsanalyse av å innføre et tiltak som vrakpremie på biler. En nyttekostnadsanalyse er en analyse for å evaluere om et tiltak har den samfunnsøkonomiske nytten som tilsvarer de samfunnsøkonomiske kostnadene tiltaket påfører aktørene i samfunnet. Dersom den neddiskonterte nytten øker mer enn de tilsvarende samfunnsøkonomiske kostnadene ved å gjennomføre tiltaket, vil nyttekostnadsbrøken være over 1. I så fall er tiltaket samfunnsøkonomisk lønnsomt. Dersom brøken er under 1, er tiltaket samfunnsøkonomisk ulønnsomt.

Vi vil begrense oss til å se på bensin- og dieseldrevne vare- og personbiler, fordi det er disse vi har gode data for. Disse fire typene av biler representerer 97,5 prosent av alle vrakede motorkjøretøy i 1996.

Vi vil se på hvilke nytte- og kostnadselementer ordningen med økt vrakpremie medførte for ulike «aktører». Disse aktørene er:

- ◇ bileiere
- ◇ bilopphuggere (mottaksapparatet for innlevering av vrak)
- ◇ miljø (utslipp, ulykker, støy, slitasje)
- ◇ staten

Det er imidlertid endel utilsiktede virkninger av tiltaket med økt vrakpremie.

For det første er mange eldre bilvrak hentet fram fordi premien var såvidt mye høyere enn vrakpanten har vært. Disse vrakene har stått avskiltet fra tidligere år, men er ikke blitt innlevert av forskjellige grunner. Disse bilene bryter imidlertid med forutsetningene for å motta vrakpremie. Bileierne leverte likevel bilen til mottaksapparatet og mottok den opprinnelige vrakpanten på 1000 kr.

Vi har i kapittel 7 (siste kapittel) valgt en forenklet beregningsmetode for antall kjøretøy vraket, nyanskaffet og bruktimportert som isolert sett skyldes innføringen av vrakpremie i 1996. I de foregående kapitler diskuteres forutsetninger og forhold som er relevante for problemstillingen, men som ikke er en del av selve nyttekostnadsanalysen.

Vi vil først se på alderssammensetningen av bilparken og drøfte grunner for at utviklingen de senere år har gått mot en stadig eldre bilpark.

Den ordinære vrakpanten har eksistert fra 1978. Dersom vi ser på utviklingen de siste årene (fra 1988 til 1996), er antallet avregistrerte personbiler årlig nær dobbelt så høyt som antallet personbiler det er utbetalt vrakpant for.

Det er flere mulige årsaker til dette:

- ◇ Vrakpremien har vært for lav til at det har vært lønnsomt for eiere å transportere den kondemnerte bilen til et mottak der en kunne få utbetalt vrakpant. I realpris er den ordinære vrakpanten redusert fra 1000 kr i 1978 til omlag 380 1978-kr i 1996. Dette bidrar til at eieren ønsker å gjøre mindre oppofrelser for vrakingen av bilen enn tidligere.
- ◇ Den kondemnerte bilen har en viss nytte som delebil for eieren eller for andre formål, hvilket gjør at den ikke blir innlevert mot vrakpant.
- ◇ Eieren vurderer muligheten for å registrere bilen på nytt, f eks etter utenlandsreise, sykdom eller andre forhold.
- ◇ Brukte biler som er innlevert til forhandler, blir ofte avregistrert og vil bli registrert i statistikken som avregistrerte dersom de ikke er solgt ved årsskiftet.

I 1996 er imidlertid andelen avregistrerte biler i større grad enn tidligere år lik antallet som ble innlevert til mottak for utbetaling av vrakpant:

Tabell 1. Avregistrerte og vrakede personbiler mot pant. 1000 personbiler. Andel eldre personbiler (mer enn 15 år).

År	Avregistrerte personbiler	Innlevert til vraking	Prosentandel (vrakede som prosent av avregistrerte)	Prosentandel av eldre personbiler i bilparken
1996	224,4	211,3	94	15,9
1995	115,8	60,9	53	18,6
1994	111,2	53,3	48	17,6
1993	97,6	55,2	57	16,8
1992	100,2	53,7	54	16,0
1991	104,0	51,9	50	13,0
1990	109,4	51,6	47	10,8
1989	112,2	63,2	56	9,4
1988	121,7	69,9	57	8,4

Kilde: Bil og Vei (OFV 1996)

Vi ser at andelen vrakede biler i forhold til antall avregistrerte har ligget på mellom 47 og 57 prosent med den opprinnelige vrakpanten på 1000 kr. Vrakpremien i 1996 har ført til at antall avregistrerte biler er nesten doblet (194 prosent økning), mens antall personbiler som er vraket, er over tredoblet (347 prosent) fra 1995 til 1996.

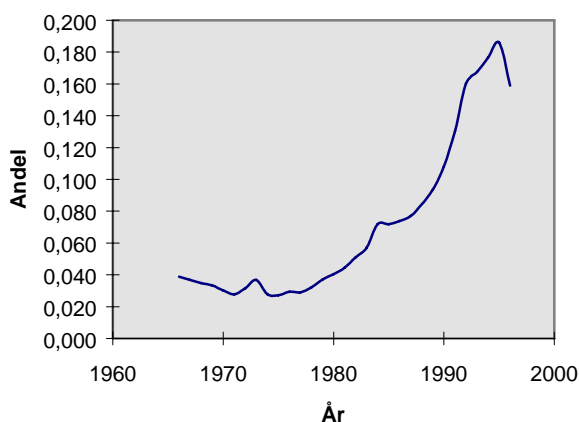
En rimelig økonomisk forklaring på dette kan være at bileierene ved lav vrakpant ikke har vurdert godtgjørelsen som høy nok til å realisere panten. De har sett panten i forhold til de oppofrelser som måtte til for å få bilvraket inn til et godkjent mottak. Med vrakpremien har bileierne levert inn nesten alle de avregistrerte bilene. Dersom en ikke hadde stilt betingelser for å få utbetalt vrakpremien, ville en antakelig også oppnådd å få samlet inn enda flere av tidligere års vrak som nå

ikke kvalifiserte til å motta vrakpremie. Kravet om betalt veiavgift for 1995 hindrer dette. Ut fra tabell 1 ser det ut til at dette gjelder mange avregistrerte personbiler.

I den siste kolonnen i tabell 1 har vi tatt med andelen av eldre personbiler i bilparken (over 15 år). Denne andelen har vært stigende helt siden slutten av syttiårene, men er i 1996 redusert til 1992-nivå.

Videre ser vi i figur 1 nedenfor at andelen av eldre biler hadde en utflatning i «jappetiden» i siste halvdel av åttiårene da husholdningene i Norge hadde et spesielt høyt nybilkjøp.

**Fig.1 Andelen eldre personbiler i bilparken**



Grunnene til denne utviklingen i bilparken er nok flere. Vi kan peke på noen som kan bidra til å forklare at andelen eldre biler har økt såvidt sterkt fra slutten av syttiårene til 1995:

- 1) Høyere teknisk standard på nye biler medfører lengre levetid for bilene.
- 2) Høy importavgift på nye biler.
- 3) Kredittrasjoneringsen i syttiårene og senere etter at rasjoneringsen ble opphevet, høy rente på billån, noe som bidro til at lånefinansiert bilkjøp ble kostbart for husholdninger som også hadde lånefinansiert andre kapitalobjekter (bolig, hytte osv).
- 4) Økende førerkortinnehav for husholdninger med lav inntekt. De anskaffer nå en eldre bil, mens tilsvarende husholdningstype ikke hadde bil til disposisjon tidligere.
- 5) Realprisen på eldre biler har sunket relativt til andre konsumvarer.
- 6) Relativ prisutvikling mellom bilbruk og kollektivtransport har gått i favør av bruk av personbil. Dette medfører at personer som ellers har reist kollektivt, har anskaffet en eldre bil for å dekke den daglige arbeidsreisen.

- 7) Økt fritid og dermed et større behov for personbil. Dette medfører at også personer med lav inntekt har ønske og behov for f eks en rimelig bil.
- 8) Flere biler pr hushold.

Antakelig har forholdene på kredittmarkedet (punkt 3) hatt mest å si for den vanlige husholdning. Folk har utsatt bilkjøpet i håp om at renten skulle komme ned til et nivå som gjør at nybilkjøpet alt i alt ble rimeligere. Videre har nok den generelle velstandsutviklingen ført til økt førerkortinnehav, med økt bilbruk som resultat (punkt 4). En skal heller ikke se bort fra at den tekniske standarden på biler er langt bedre, noe som gjør at det er fullt mulig å ha god nytte også av eldre, solide biler (punkt 1).



## 4 Virkninger på bilparkens størrelse og årsmodellsammensetning

Dersom vi ser på person- og varebilparken i Norge var den i 1996 på omlag 1,85 mill kjøretøy. Vi har beregnet bilalderen for de fire typene av biler vi ønsker å vurdere. Biltypene er bensin- og dieseldrevne person- og varebiler. Dette er gjort fordi vi ønsker å påvise hvilken virkning vrakingen i 1996 har hatt for alderen på bilene for hver av disse typene av biler. Av tabell 2 ser vi at virkningen av vrakingen var størst for bensindrevne personbiler og minst for dieseldrevne varebiler:

Tabell 2. Bilpark, gjennomsnittsalder, gjennomsnittsalder ved vraking, bilparkens bilår, antall vrakede biler og vrakingsandel i 1996. 1000 biler. Antall 1000 bilår (levetid).

		Varebiler		Personbiler		Alle vare- og personbiler
		diesel	bensin	diesel	bensin	
Hele bilparken i 1996 (1000 biler)	<b>1</b>	88,5	98,0	93,0	1568,3	1847,8
Gj.sn. alder (antall år)	<b>2</b>	5,5	8,9	8,7	10,0	9,7
Gj.sn. alder ved vraking (antall år)	<b>3</b>	14,6	15,8	17,8	18,4	18,2
Bilparkens bil år (1000 bilår)	<b>4= 1x2</b>	487	873	809	15683	17852
Vraket i 1996 (1000 biler)	<b>5</b>	3,0	9,2	6,2	205,1	223,5
Antall bilår (vrakede biler)	<b>6</b>	44	145	110	3773	4072
Vrakningsandel	<b>7= 5:1</b>	3,4	9,4	6,7	13,1	12,1
Vrakningsandel (antall bilår)	<b>8= 6:4</b>	9,0	16,6	13,6	24,1	22,8

Vi ser at andelen av bilbestanden som ble vraket, er størst for bensindrevne person- og varebiler, og lavere for tilsvarende grupper av dieslbiler. Ved å legge sammen alderen på alle biler i parken og dele på alderen til de vrakede bilene, kan vi regne ut hvilken andel som ble vraket i 1996 i forhold til alderen på hele bilparken. Vi ser at virkningen er nær 23 prosent for alle de fire kategoriene av biler. Dette viser at virkningen av tiltaket har hatt langt større virkning for biler som vanligvis er eid av husholdninger (bensindrevne biler) i forhold til typer av biler som er hyppigere eid av foretak (dieseldrevne biler).

Høyeste andel har bensindrevne personbiler der andelen vrakede bilår er over 24 prosent, mens den gruppen av biler tiltaket betød minst for er dieseldrevne varebiler. Her er andelen bilår redusert med bare 9 prosent i forbindelse med tiltaket. Grunnen til dette er at en finner mer nytte i transport blant slike biler sammenlignet med den bensindrevne personbilparken. Vrakpremien betyr mindre for nytteverdien av slike biler enn den gjør for biler benyttet av husholdninger. For husholdninger kan et tilskudd på 5000 kr være en start på finansieringen av en nyere bruktbil, mens et såvidt beskjedent beløp antakelig er nær uinteressant for bedrifters atferd i bilmarkedet.

## 5 Flere biler ble vraket ved økt vrakpremie, men hvor mange flere?

Det er ikke enkelt å svare på hvor mange flere biler som ble vraket på grunn av vrakpremie. Den kan være en medvirkende årsak, men kanskje ikke den eneste grunnen for mange bileiere. For å kunne lage en nyttekostnadsanalyse av tiltaket av å innføre en vrakpremie, er vi nødt til å si noe helt presist om antall vrakede biler og tilgangen av nye og brukte biler for i det hele tatt å kunne si noe kvantitativt om tiltaket «vrakpremie».

Tilgangen av biler i bilparken i løpet av et år består av:

- ◇ Nye førstegangsregistrerte biler
- ◇ Bruktimporterte biler
- ◇ Biler som er registrert på nytt etter å ha blitt avregistrert

Avgangen i antall biler i bilparken er alle avregistrerte biler, enten de blir vraket mot pant eller ikke.

Vrakpremie vil påvirke aldersfordelingen av bilparken. Virkningen vil dels skje ved at flere eldre biler blir avregistrert og vraket, og dels ved at det vil bli flere førstegangsregistrerte nye og bruktimporterte biler.

For å foreta en analyse må vi beregne de virkninger vrakpremie har på tilgang og avgang for hver av de 4 typene av kjøretøy. For å beregne dette presist burde vi hatt en bilgenerasjonsmodell. Dette vil kunne gi et svar på hvor lenge reperkusjonene av tiltaket ville vare. I mangel av en slik modell er vi nødt til å foreta mer direkte resonnement for hver av de fire typene av biler.

For å si noe om virkningen av tiltaket over tid, har vi tatt utgangspunkt i at virkningene av tiltaket med vrakpremie vil fordele seg over noen år, f.eks. 5 år. Antakelig vil den største delen av virkningene på både nytte- og kostnadssiden være over de 2 til 3 første årene etter at tiltaket er iverksatt. Dersom en antar at fordeling av virkningene er lik både på kostnads- og nyttesiden for hver av disse 5 årene, er konklusjonene vi har kommet fram til ved å forutsette at alle virkninger kommer det første året, riktige. Dersom tidsforskyvningen av avregistrerte på den ene side og nye førstegangsregistrerte og bruktimporterte på den andre side påvirker nytte- og kostnadssiden ulikt, vil imidlertid konklusjonene også bli påvirket av denne forutsetningen.

Det synes à priori vanskelig å ha en entydig oppfatning om tidsfordelingene på nytte- og kostnadssidene er like.

Tilslutt bør det nevnes at tiltaket sannsynligvis medførte at personer som vurderte å vrake bilen mot slutten av 1995, ventet med å gjøre det til 1996 etter at det ble kjent at tiltaket ville bli iverksatt.

## 5.1 Bensindrevne personbiler

Vi vil i første omgang bare se på en av de fire biltypene, bensindrevne personbiler, og resonnere oss fram til et tall for endringene som kan sies er forårsaket av vrakpremie på slike biler. Dette er den klart største gruppen av biler, og følgelig den mest interessante.

Tabell 3. Årlige endringer i bilparken for bensindrevne personbiler. 1000 biler.

År	Bil- bestand	Nye og brukte 1.gangs- regist.biler	herav brukt- import	Vraket mot pant	Av- registrerte	Avregistrerte, men ikke pantet
	1	2	3	4	5	5-4
1993	1565,0	52,0	2,9	55,2	97,6	42,4
1994	1577,1	76,8	5,9	53,3	111,2	57,9
1995	1601,3	85,0	6,9	60,9	115,8	54,9
1996	1568,3	116,0	18,9	205,1	224,4	19,3
Årlig endring:						
94/93	12,1	24,8	3,0	-1,9	13,6	15,5
95/94	23,2	8,2	1,0	7,6	4,6	-3,0
96/95	-33,0	31,0	12,0	144,2	108,6	-35,6

Kilde: Bil og Vei (OFV)

I løpet av 1995 øket tilgangen av bensindrevne personbiler med 85 000 biler hvorav 78 100 var nye og 6900 bruktimporterte. Samtidig ble det avregistrert i alt 115 800 biler. Bare 60 900 bensindreven personbiler ble vraket mot pant. Bilparken av bensindrevne personbiler økte med 23 200 biler i 1995.

Tilgangen av nye biler i 1995 (bruktimporterte og nye), 85 000 biler, var lavere enn avregistreringen, som var på 115 800 biler. Forskjellen mellom avregistrering og førstegangsregistrering var 30 800 biler. Likevel økte bilparken med 23 200 biler. Det vil igjen si at det ble registrert omlag 54 000 biler som tidligere har vært registrert. Vi har kalt disse bilene «annengangsregistrerte» biler.

Anslagene for antall biler som ville blitt vraket i 1996 uten innføring av vrakpremie, er basert på beregninger ut i fra endringene tidligere år.

Tabell 4. Anslag for vraking av bensindrevne personbiler uten vrakpremie i 1996. 1000 biler.

År	Avreg. biler	Nytilgang (førstegangsreg.biler)	Endring i reg. bilpark	«Annen-gangs» reg. personbiler	Innleverte vrak mot pant eller premie
	1	2	3	1-2+3	
1993	115,8	52,0	4,4	68,2	55,2
1994	111,2	76,8	12,1	46,5	53,3
1995	115,8	85,0	23,2	54,0	60,9
1996	224,4	116,0	-33,0	75,4	205,1
^1996	^120	^100	^30	^50	^70
Differanse (1996-^1996)	104,4	16	-63	25,4	135,1

^1996 = sannsynlig og konsistent anslag for antall biler i 1996 som ville blitt vraket hvis det ikke hadde blitt innført en ekstraordinær vrakpremie.

Anslaget i siste linje i tabell 4 viser forskjellen mellom sannsynlig utvikling uten vrakpremie og slik utviklingen faktisk ble med vrakpremie.

Den største virkningen av vrakpremien ser ut til å være avregistrering av langt flere personbiler enn normalt, og at vrakingsandelen av disse har økt tilsvarende. Økningen i førstegangsregistrerte biler utover det som var forventet uten vrakpremie (16 000 biler) var ikke stort større enn at det tilsvarer økningen i brukimporten (12 900 biler) fra året før. Dersom vi samtidig tar inn at avgiftene på brukimporterte kjøretøyer endret seg i favør av noe tyngre biler og samtidig at renten sank, er økningen i førstegangsregistreringen heller noe mindre i 1996 enn hva en kunne forvente.

Spørsmålet en kan stille er hvorfor biler blir avregistrert dersom de ikke vrakes. Noen grunner til slik avregistrering kan være:

- 1) Bruktbilforretninger avregistrerer som oftest biler mens de står i butikken
- 2) Det er økonomisk ulønnsomt å ha bilen registrert fordi bilen er for dårlig teknisk stand til å bli brukt, men ikke så dårlig at den bør vrakes
- 3) Eierne er syke, reiser til utlandet eller av andre grunner finner at det lønnsomt å avregistrere bilen, selv om han ikke ønsker å selge bilen
- 4) Bilen benyttes som delebil, bilrace eller annen bruk som ikke krever registrering
- 5) Det er økonomisk ulønnsomt å vrake bilen fordi det er forbundet med større kostnader å vrake bilen enn å ha den stående.

Vrakpremien har medført at argumentene 2, 3 og 4 har fått mindre gyldighet. Det er mer økonomisk lønnsomt å avregistrere bilen og sende den til vraking (argument 2). Eierargumentet (3) burde heller ikke ha økt gyldighet ved innføring av vrakpremien. Eiers situasjon er uavhengig av vrakpantregimet. Argument 4 får også mindre gyldighet fordi det er færre bruktbiler å selge deler til, fordi det alle-

rede er vraket såvidt mange eldre biler. Etterspørselen etter bildeler har dermed sunket, noe som medfører at verdien av å sitte med brukte deler synker.

Salget av brukte biler har økt fra 1995 til 1996, men økningen er ikke stor i forhold til økningene vi observerte tidligere (1993 og 1994). Ut i fra disse tallene er det ikke sannsynlig at «annengangsregistreringen» burde ha endret seg dramatisk i 1996 i forhold til 1995 uten vrakpremie.

Tabell 5. Eierskifter av brukte personbiler.  
1000 biler.

	Eierskifter	Årlig endring
1992	303,6	0,4
1993	326,0	22,4
1994	347,8	21,8
1995	355,8	8,0
1996	373,1	17,3
^1996	^365,8	^10,0
Diff.	7,3	7,3

^ anslag for antall eierskifter i 1996 uten vrakpremie ved forutsetning om trendforlengelse fra tidligere år

Det siste argumentet vil derfor ha størst gyldighet. Det er flere bileiere i 1996 som ved innføring av vrakpremie har funnet det lønnsomt å vrake bilen.

Vrakingen i 1996 viser at totalt 177 000 biler ble vraket mot forhøyet premie og at omlag 52 200 ble vraket mot vanlig pant. Dette er for en stor del biler som ikke oppfyller betingelsene for å motta vrakpremie. De fleste av disse var bensindrevne personbiler (antakeligvis nær 50 000). Disse ble avregistrert før 1996 og møtte derfor ikke betingelsene for vrakpremie. Totalt ble det vraket 205 100 bensindrevne personbiler i 1996. Dersom vi trekker fra anslagsvis disse 50 000 bensindrevne personbilene, vil det være igjen 155 100 bensindrevne personbiler som ble vraket på grunn av vrakpremie.

De 50 000 bilene som ikke oppfylte betingelsene for vrakpremie, er antakeligvis bileiere som trodde de ville motta vrakpremie. Fordi bilen ble avregistrert et tidligere år og ikke i 1996, kvalifiserer vraket bare til vanlig vrakpant. *Disse bileierene ville neppe ha levert inn bilen dersom de hadde forstått utformingen av ordningen med vrakpremie.* Dette er derfor en utilsiktet virkning av ordningen som en må ta med i en nyttekostnadsanalysen.

Vi antar nå at vrakpremie på 5000 kr i tillegg til den ordinære vrakpanten, medførte at blant de personene som ønsket å vrake bilen sin i 1996 og som oppfylte forutsetningene for å motta vrakpremie, var det ingen som hensatte kjøretøyet fordi godtgjørelsen var for lav. Vi finner da et nullpunkt for slik aktivitet. Denne andelen ligger på 31 prosent av alle avregistrerte biler i 1996 (se kolonne 5 i tabell 6). For å få et anslag for hvor mange biler som ikke har blitt innlevert mot vrak-

pant tidligere, har vi sett på avvik fra denne andelen som et anslag for «hensettingsandel» av utrangerte kjøretøy (kolonne 6 i tabell 6).

Tabell 6. Anslag for antall bilvrak som ikke blir vraket mot pant. 1000 bensindrevne personbilvrak.

År	Vraket mot pant eller premie (i 1996)	Avregistrerte biler	Avregist. biler, som ikke pantes	Prosentandel avregist. biler som ikke pantes	Anslag for andeler av antall bilvrak som ikke blir levert inn fordi vrakpanten er for lav (antallet bilvrak i 1000)
	1	2	3=2-1	1/2 x 100 %	Avvik fra 31 %
1993	55,2	97,6	42,4	43 %	12% (11,7)
1994	53,3	111,2	57,9	52 %	21% (23,4)
1995	60,9	115,8	54,9	47 %	16% (18,5)
1996	155,1	224,4	69,3	31 %	0%

Den høye avregistreringen kan skyldes bilsalg fra bruktbilforretninger, eiers ønske om ikke å bruke bilen midlertidig og andre forhold som delebil som vi har diskutert tidligere. Men det er et poeng at det oppbevares stadig flere bilvrak årlig fordi vrakpanten har vært for lav. Mange bileiere har større kostnader med å få bilen fram til et mottaksanlegg for bilvrak enn gevinsten fra vrakpanten.

En bedre vrakpantordning ville derfor være at vrakpanten var høyere der transportavstanden til et mottak er stor. Transportkostnadene for utrangerte biler er høyere, samtidig er det mindre i slike områder mindre problem å hensette et bilvrak sammenlignet med områder med tettere bosetting.

Ved et mottaksanlegg blir bilvrakene «strippet», det vil si alle væsker (bensin, olje, bremsevæske, spyler og kjølevæsker) tømt og deponert på en miljømessig forsvarlig måte. Dette blir finansiert ved tilskudd til mottaket med 175 kr pr vrak fra SFT.

## 6 Oppsummering av nyttevirksomheter ved vrakpremie

Vi kan oppsummere nyttevirksomheter av vrakpremie:

- ◇ Ingen eller svært få lagrede bilvrak som forblir ustrippet med miljøfiendtlige stoffer (væsker) - i vanlige år vil mellom 12 og 23 000 vrak ikke bli sendt til vraking, men bli oppbevart ustrippet (jfr tallene i siste kolonne i tabell 6).
- ◇ Omlag 50 000 tidligere avregistrerte personbiler (som er tidligere års «miljøsynder») blir sendt til vraking på grunn av at eier (feilaktig) trodde at han ville motta vrakpremie i tillegg til vrakpanten for den utrangerte bilen.
- ◇ Miljøeffekter ved at bilparken forynges.

Hvor store skader påfører et ustrippet vrak miljøet? Hvor stor er plagen ved å ha et bilvrak i nærmiljøet? Dette er spørsmål som er vanskelig å besvare. Ofte vil slike vrak ligge på steder der kostnadene med å transportere vrakene til et mottak, er større enn vrakpremien. Dette vil derfor gjerne være områder som har svært spredt bosetting og få som faktisk er plaget av at vraket ligger i et skogholt eller i en fjellskrent.

En virkning av at ikke alle bilvrakene blir innlevert til smelting, er at smelteindustrien taper den stålmengde som disse bilene representerer. Dersom vi antar at et vrak blir kjøpt av smelteindustrien for 185 kr pr tonn på mottaket før transport, vil verdien for smelteindustrien minst være verdt dette beløpet. 50 000 personbiler som veier igjennomsnitt 750 kg etter stripping, utgjør 37 500 tonn. Dette vil smelteindustrien være villig til å betale nær 7 mill kr (185 kr pr tonn) for å få.

Ved import av en ytterligere ny bil til Norge, må også miljøutslippene av selve produksjonsprosessen av biler vurderes. De globale virkningene ved produksjonen av nye biler vil økes ved at norsk etterspørsel etter nye biler økes ved iverksetting av tiltaket. Derfor bør slike virkninger tas med i en nyttekostnadsanalyse av å innføre en vrakingspremie på gamle biler.



## 7 Nyttekostnadsanalyse for vrakpremie

### 7.1 Endring i antall biler som følge av vrakpremie

Økning i antall vrakede biler på grunn av vrakpremie er beregnet som antall vrakede person- og varebiler i 1996, fratrukket det forventede antallet som hadde blitt vraket med en vrakpant, men uten en vrakpremie. Antallet er beregnet ved en trendforlengelse fra utviklingen året før.

Tabell 7. Beregning av antall vrakede biler på grunn av vrakpremie. Antall biler.

	Vraket i 1996 med vrakpremie	Forventet antall vraket i 1996 uten vrakpremie <sup>1)</sup>	Antatt økning i antall vrakede biler på grunn av vrakpremie
	(1)	(2)	(3) = (1) - (2)
Bensindrevne personbiler	205113	67398	137715
Dieseldrevne personbiler	6198	2037	4161
Bensindrevne varebiler	9168	3095	6083
Dieseldrevne varebiler	3020	1016	2004
Alle person-og varebiler	223499	73536	149963

<sup>1)</sup> Note: Forventningene er basert på en endring som er lik endringen fra året før i prosent.

Kilde: OFV 1997

Nær 150 000 biler ble vraket på grunn av økt vrakpremie i 1996. Dette er 27 000 færre enn dem som faktisk mottok vrakpremie. Disse ville antakeligvis også blitt levert inn ved den ordinære vrakpanten på 1000 kr.

Tilsvarende resonnement kan vi foreta for den økte tilgangen av biler; dvs. førstegangsregistrerte og bruktimporterte biler.

En begrensning i denne analysen er at vi bare fokuserer på virkningene i 1996. Det vil høyst sannsynlig være virkninger av tiltaket også for senere år. Disse vil sannsynligvis være mindre enn de vi kan observere i 1996. Det er gitt en drøfting av dette senere i analysen (se kapittel 7.6.3).

På grunn av vrakpremien ble det førstegangsregistrert og samtidig bruktimportert flere personbiler enn forventet. Dette skyldes også delvis at engangsavgiften for bruktimporterte biler ble noe redusert i 1996 i forhold til tidligere år. Samtidig ble færre varebiler registrert enn forventet i 1996 uten en vrakpremie. Samlet ble derfor økningen av kjøretøy som en kan anta er forårsaket av økt vrakpremie på biler, bare på noe over 41 000 kjøretøy, se beregninger i tabell 8. Muligens kan ned-

gangen i antall varebiler forklares av andre årsaker enn vrakpremie, som for eksempel at flere egentlig ønsker personbil, men at de høyere avgiftene på personbiler gjør at en dermed heller kjøper varebil. I økonomiske oppgangstider som Norge desidert var inne i i 1996, vil muligens slike motiver slå mindre ut, slik at flere heller kjøper personbiler, som er det de egentlig prefererer ut i fra bruken.

Tabell 8. Økt tilgang av biler på grunn av vrakpremie. Antall biler. 1996.

	Første- gangs- registrerte	Brukt- import	Forventet første- gangsreg. <sup>1)</sup>	Forventet brukt- import <sup>1)</sup>	Økning på grunn av vrakpremie
	(1)	(2)	(3)	(4)	5=1+2-3-4
Bensindrevne personbiler	115988	18917	89072	7382	38451
Dieseldrevne personbiler	9006	2923	4148	556	7226
Bensindrevne varebiler	6052	617	8414	1124	-2869
Dieseldrevne varebiler	13707	422	15395	435	-1701
Alle person- og varebiler	144753	22879	117029	9497	41107

<sup>1)</sup>Note: Forventningene er basert på lik endring som endringen fra året før i prosent.

Kilde: OFV 1997

Tabellen viser en økt tilgang på biler grunnet flere førstegangsregistreringer og større bruktimport enn tidligere år.

## 7.2 Miljøforskjeller mellom nye og eldre kjøretøy

De nye bilene som kommer til, enten som førstegangsregistrerte eller bruktimporterte, har en annen bruk enn de eldre bilene som vil bli vraket. Forskjellen består først og fremst i at de nye bilene har mye større kjørelengde enn det de bilene som blir vraket. Dette bidrar til at virkningene på utslipp til luft og CO<sub>2</sub>-utslipp, ulykker og slitasjen på veier og infrastruktur, blir svært ulike.

Samtidig er det slik at pr vognkm er utslipp- og slitasjekostnadene høyere for eldre biler enn for nye biler med mer effektive motorer.

Gjennomsnittlig utkjørt distanse i 1996 er lengre enn i 1995. De senere årene har den årlige gjennomsnittlige kjørelengden for personbiler ligget nokså konstant noe under 14 000 km (se Rideng, 1997):

- 1992 13 700 km
- 1993 13 800 km
- 1994 13 900 km
- 1995 13 700 km
- **1996 14 200 km**

Beregninger for gjennomsnittlig bensinforbruk for nye biler (se Rideng, 1997) er redusert marginalt fra 1995 til 1996. Dette gjelder også gjennomsnittlig forbruk for hele personbilparken:

Tabell 9. Gjennomsnittlig bensinforbruk for nye personbiler og for personbilparken. Liter pr km.

	1991	1992	1993	1994	1995	1996
Nye modeller	0,74	0,74	0,73	0,74	0,74	0,73
Personbilpark	0,81	0,80	0,79	0,78	0,78	0,77

Kilde: Rideng 1997

De vrakete bilene blir i noen grad erstattet med nyere biler, og nyere biler har lengre utkjørt distanse enn eldre biler. Utslippene pr personbilkm er mindre fra nyere biler. Denne effekten blir imidlertid delvis spist opp av at de nyere bilene har lengre utkjørt distanse.

For ulykker er det mer diskutert hvorvidt eldre eller nyere biler er mest ulykkes-sikre målt pr vognkm. Det er indikasjoner på at førere av eldre kjøretøy overkompenserer de dårligere egenskapene ved eldre biler slik at disse faktisk har noe lavere ulykkeskostnader pr vognkm. Vi har på grunn av at forskningsresultatene er usikre brukt lik ulykkeskostnad pr vognkm for nye og eldre biler.

Et annet moment er at drivstofforbruket isolert sett er lavere for nyere biler enn eldre med lik vekt. Men med økende inntekt vil det være en tendens til at husholdningene velger nye biler som er noe større enn bilene som var nye for noen år siden. Dette medfører at samlet sett øker bilparken i vekt ved økt bilhold. Samlet sett øker derfor drivstofforbruket og dermed utslippene fra bilene.

Tabell 10. Gjennomsnittlige kjørelengder for nye og eldre kjøretøy. 1996. Km pr år.

	Eldre biler <sup>1)</sup>	Nye biler
Bensindrevne personbiler	7222	18211
Dieseldrevne personbiler	10039	23674
Bensindrevne varebiler	7222	18211
Dieseldrevne varebiler	9633	22764

1) Note: Med eldre biler forstås biler som er eldre enn 14 år og dermed ofte i ferd med å bli vraket

Disse kjørelengdene er basert på beregninger fra årgangsopplysninger fra (Bil og Vei/OFV 1997) og videre korrigert for forskjeller i kjørelengder for bensin- eller dieseldrift (Bang et al 1993).

Årsaken til de høyere kjørelengdene for dieseldrevne biler er at disse kjøretøyene i større grad benyttes av nyttetraffikken enn de tilsvarende årganger av bensindrevne kjøretøyer.

Nyere biler har motorer som er mer effektive. Det vil si at forbruket av drivstoff blir lavere for en ny enn for en gammel bil med samme vekt. Samtidig viser statistikken at vekten pr kjøretøy øker for de nye bilene som kommer inn i bilparken sammenlignet med de utrangerte bilene. Effektivitetsgevinsten fra en bedre motor vil dermed i stor grad gå tapt fordi økt inntekt har medført at de nye bilene er

tyngre. I tabellen nedenfor har vi forsøkt å beregne gjennomsnittlig vekt av utrangerte og nye kjøretøy.

Tabell 11. Gjennomsnittlig vekt for nye i 1996 og eldre vrakede kjøretøy.  
Vekt i kg pr kjøretøy.

	Vrakede eldre biler	Nye 1.gangs-reg. biler	Bruktimporterte biler
Bensindrevne personbiler	1042	1206	1262
Dieseldrevne personbiler	1231	1307	1280
Bensindrevne varebiler	1906	1865	1826
Dieseldrevne varebiler	1954	2281	2096

Kilde: Egne beregninger på grunnlag av data fra Statistisk sentralbyrå

For de bensindrevne personbilene ligger vekten mellom 16 og 21 prosent høyere enn for de eldre vrakede kjøretøyene. Dette gjelder ikke i så sterk grad for de andre typene av kjøretøy. I og med at bensindrevne kjøretøy står for godt over 90 prosent av alle kjøretøy som er med i analysen, slår vektøkningen for disse sterkt ut.

Vi har altså en situasjon der nye biler som kommer inn i bilparken er tyngre enn dem som blir vraket. Samtidig går antallet biler i bilparken noe opp. Grovt sett kan en si at utslippene fra bilparken er avhengig av tyngden av den samlede bilparken. Derfor kan vi sette opp et tonnregnskap for bilparken for de siste år (1993 til 1996) for å spore totalvirkningen av tiltaket:

Tabell 12. Årlige endringer i totalvekten for vare- og personbilene i bilparken i Norge. 1994 - 1996. 1000 tonn.

	År	Avgang av biler		Tilgang av biler		Netto tilgang av biler
		Vraking av eldre biler	Nye 1.gangs-reg. biler	Bruktimporterte biler	Økning (+) eller reduksjon (-) av biltonnasjen	
Varebiler	96	-23,3	42,6	2,0	+21,2	
Personbiler	96	-221,0	151,7	27,6	-41,7	
<b>Alle biler</b>	<b>96</b>	<b>244,4</b>	<b>194,3</b>	<b>29,6</b>	<b>-20,5</b>	
Varebiler	95	-6,7	45,7	2,3	+41,3	
Personbiler	95	-63,7	109,1	9,6	+55,0	
<b>Alle biler</b>	<b>95</b>	<b>-70,4</b>	<b>154,8</b>	<b>11,9</b>	<b>+96,3</b>	
Varebiler	94	-5,8	35,2	0,9	+30,3	
Personbiler	94	-55,8	101,9	8,3	+54,3	
<b>Alle biler</b>	<b>94</b>	<b>-61,6</b>	<b>137,1</b>	<b>9,2</b>	<b>+84,7</b>	

Vi ser av dette at endringen i varebilparken har et overraskende høyt bidrag (omlag 40 prosent) til den årlige totale endringen i totalvekten for bilparken i både 1994 og 1995. I 1996 fortsatte vektøkningen i varebilparken som i årene før, men økningen var omlag halvert fra 30-40 000 tonn til 21 000 tonn.

Personbilparken er langt større i antall biler, men den årlige endringen (for 1994 og 1995) i totalvekten til personbilparken er allikevel bare på omlag 55 000 tonn. I 1996 sank totalvekten for personbilparken med 42 000 tonn.

Dersom vi ser på samlet virkning, ser vi at totalvekten i bilparken sank med 20 000 tonn, mens den tilsvarende økningen i året før var nær 100 000 tonn. Dette var tilfellet også for 1994, da den årlige økningen var på 84 000 tonn. Disse årene hadde sterk økning i totalvekten for bilparken. Dersom vi går lenger tilbake enn 1994, ligger de årlige økningene på under 20 000 tonn for den samlede årlige økningen i totalvekten for bilparken av vare- og personbiler.

Analysen ved denne beregningen av et tonnregnskap for bilparken viser for det første at innføringen av vrakpremie har bidratt til å snu en utvikling med en stadig tyngre bilpark i Norge i årene før tiltaket ble innført. Det foruroligende fra et miljøsynspunkt var at denne utviklingen syntes å være aksellererende (jfr de uthevede tallene i tabell 12). Denne utviklingen ble snudd ved innføring av vrakpremie. Analysen viser at selv om nye biler er noe tyngre enn dem som går ut av bilparken; er totalvirkningen for bilparken at den samlede biltonnasjen synker fra 1995 til 1996. Dette er en følge av tiltaket med vrakpremie.

Dersom vekten av bilparken er høy, vil forbruket av drivstoff ha en tendens til å øke. Dette vil ha betydning for utslipp til luft, slitasjen på vegger og gater, mens virkningen på trafikksikkerheten er usikker. Antakelig vil omfanget av alvorlige ulykker øke, når det først skjer en bilulykke.

### **7.3 Eksterne kostnader pr vognkm for eldre og nye kjøretøy**

Vi har benyttet de eksterne kostnadene for utslipp til luft, støy, ulykker og slitasje som er gitt i Eriksen og Hovi, 1995. Disse kostnadene er imidlertid beregnede gjennomsnittsverdier for alle biler i bilparken og må derfor korrigeres for å gjelde for nye og eldre biler. Dette er gjort ved å bruke resultater fra Bang et al, 1993.

#### **7.3.1 Utslipp til luft**

Vi har benyttet forskjellige eksterne utslippskostnader for nye, bruktimporterte og vrakede biler. Utslippene består av tre komponenter: Gassutslipp, støv og partikler og CO<sub>2</sub>-utslipp. Tall for samlede utslippskostnader er gitt i tabell 13.

Tabell 13. Samlede eksterne utslippskostnader for biler. Øre pr vognkm.

	Eldre biler	Nye 1.gangs-reg. biler	Bruktimporterte biler
Bensindrevne personbiler	28,3	11,7	13,7
Dieseldrevne personbiler	29,0	25,9	25,9
Bensindrevne varebiler	33,8	14,0	16,3
Dieseldrevne varebiler	30,1	27,1	27,1

Kilder: Eriksen og Hovi (1995) og Bang et al (1993)

Utslippskostnadene er høyere (målt pr vognkm) for eldre biler, og aller høyest for bensindrevne varebiler. Samtidig har disse svært lav kjørelengde, slik at effekten på utslippene til luft blir små. Dersom vi måler effekten av utslippene pr kjøretøy, finner vi små forskjeller mellom eldre og nye bensindrevne biler fordi de nyere kjøretøyene brukes mer enn de eldre. For dieseldrevne biler er forskjellene større i nye bilers disfavør. Dette skyldes at det er mindre forskjeller i samlede eksterne utslippskostnader pr vognkm, mens vi observerer at nye biler kjører over dobbelt så langt som gamle biler (se tabell 10).

### 7.3.2 Ulykker

For eksterne ulykkeskostnader har vi ikke differensiert mellom eldre og nye biler, men benyttet tall fra Eriksen og Hovi direkte. Ulykkeskostnader er satt lik 22,9 øre pr vognkm for personbiler og 37,2 øre pr vognkm for varebiler. Nye biler har dermed 2-3 ganger så høye absolutte årlige ulykkeskostnader som gamle biler.

### 7.3.3 Støy

Støyen fra motorkjøretøyer består av dekkstøy og motorstøy. Dekkstøyen er den hovedsakelige kilden til støy. Det er bare motorstøy som avtar (pr vognkm) ved skifte til ny bil. Dekkstøyen vil være avhengig av dekktype og i noen grad bilens tyngde. Vi har derfor bare benyttet en noe lavere kostnad (20 %) fordi nye biler har lavere motorstøy enn eldre biler.

### 7.3.4 Slitasje

Slitasjekostnader er vesentlig avhengig av tyngden på kjøretøyet og dessuten hvilken dekktype det er på kjøretøyet. Dette fører til høyere slitasjekostnader (pr vognkm) for varebiler siden disse er tyngre enn personbilene.

Tabell 14. Slitasjekostnader for biltrafikk. Øre pr vognkm.

	Eldre biler	Nye 1.gangs-reg.biler	Bruktimporterte biler
Bensindrevne personbiler	0,4	0,4	0,4
Dieseldrevne personbiler	0,4	0,5	0,5
Bensindrevne varebiler	4,8	4,7	4,6
Dieseldrevne varebiler	4,8	5,6	5,1

Kilde: Eriksen og Hovi 1995

De totale slitasjekostnadene er små, særlig fordi de bilene det er flest av i bilparken, har lave slitasjekostnader pr vognkm.

## 7.4 Nytte og kostnader ved tiltaket «vrakpremie»

Vi vil nå gå igjennom nytte- og kostnadssiden for hver av de 5 ulike «aktørene» i denne analysen:

- ◇ bileiere
- ◇ bilopphugger (hele bransjen)
- ◇ miljø
- ◇ Staten

### 7.4.1 Bileiere

#### *Nyttesiden*

Det blir færre bilulykker ved at nær 150 000 eldre biler (jfr tallet i tabell 7 i kapittel 7.1) er vraket. Unngåtte ulykker er negative ulykkeskostnader eller tilsvarende en nyttevirksomhet. Noen av bileierne vil anskaffe en ny eller bruktimportert bil som potensielt skaper nye ulykker. Dette er tatt som under ulykkeskostnad. Total nytteverdi av unngåtte ulykker er beregnet til 250 mill kr.

Ulykkeskostnadene er satt lik tall for kostnadssiden; 22,7 øre pr vognkm for personbiler og 37,2 øre pr vognkm for varebiler (jfr tallene som er gitt i kapittel 7.3.2). Det er altså ikke differensiert mellom gamle og nye biler på nytte og kostnadssiden i beregningen av nytte-kostnadsanalysen.

#### *Kostnader*

Ulykkeskostnadene for 41 100 nye og bruktimporterte biler (jfr tallene i tabell 8) er beregnet til 151 mill kr. Det er i denne beregningen anvendt de samme ulykkeskostnadene pr vognkm som på nyttesiden.

### 7.4.2 Bilopphugger

#### Nyttesiden

Det er to nyttevirkninger vi har tatt med for bilopphuggerbransjen:

- ◇ Salg av bilvrak til smelting av shredderjern 925 kr pr vrak (750 kr i metallverdi og 175 kr i tilskudd fra staten i klargjøring av vrak, såkalt «stripping»). Dette utgjør samlet 139 mill kr. (Shredderjern er betegnelsen på produktet av råvaren fra smelteindustrien som produseres av nedsmeltede bilvrak.)
- ◇ Økt salg av deler fra vrak fordi flere og bedre biler er levert inn. Samtidig har etterspørselen etter deler fra disse bilmodellene avtatt. Vi har antatt at bare 50 kr i gjennomsnitt kan realiseres som delesalg. Den viktigste inntektskilden fra salg av deler bilopphuggere har fra bilvrak, er nyere kollisjonskadete biler. Disse kommer ikke inn i vår sammenheng. Samlet verdi av delesalg fra vrak som kan sies forårsaket av vrakpremie, blir med våre forutsetninger derfor beskjedne 7 mill kr.

#### Kostnader

Kostnadene knyttet til transport av vrakene varierer en god del ut fra hvor i landet bilen blir vraket. Transportkostnaden er her satt til 250 kr i gjennomsnitt pr vrak. I tillegg kommer kostnader forbundet med selve sammenpressingen av vrakene, de er av operatørselskaper med mobile presser anslått til 200 kr pr vrak.

Kostnad for opphugging av 150 000 biler er beregnet til 67,5 mill kr.

I tillegg er kostnadene til selve sammenpressingen av vrakene foretatt av tre operatørselskaper med mobile presser anslått til 200 kr pr vrak.

Alle kostnader ved huggingen for bilopphuggerene er beregnet til 67 mill kr.

### 7.4.3 Miljø

#### Nyttesiden eller unngåtte miljøkostnader

Miljøkostnadene er redusert ved at nær 150 000 biler (jfr tallene i tabell 7 i kapittel 7.1) er vraket. Disse er beregnet ved det er redusert utslipp og støy fra bilparken som følge av økt vraking.

Tabell 15. Reduserte miljøkostnader ved vrakpremie. Mill kr.

	Reduserte utslippskostnader	Reduserte støykostnader	I alt reduserte miljøkostnader
Bensindrevne personbiler	267	49	316
Dieseldrevne personbiler	11	2	13
Bensindrevne varebiler	5	1	6
Dieseldrevne varebiler	16	3	19
<b>Alle biler</b>	<b>299</b>	<b>55</b>	<b>354</b>



#### *Miljøkostnader*

Vi har anslått at de på grunn av tiltaket er importert 27 700 flere nye biler til Norge enn det ellers ville ha blitt (resten av de 41 100 er bruktimporterte biler). For å produsere en bil vil det være miljøutslipp til luft av global karakter som i hvert fall teoretisk sett bør taes inn som en miljøkostnad i analysen. Kostnadene ved disse utslippene til luft er anslått til noe over 6000 kr pr kjøretøy. Dette er en beregning som er basert på livsløpsanalyser for ulike biltyper med alternative drivverk og drivstoff-alternativer fra Teknologisk institutt (Figenbaum et al 1995).

Totalt utgjør utslippene fra produksjonen av nye importerte biler på grunn av hyppigere utskifting 168 mill kr.

Videre er utslippskostnadene ved at 41 100 nye og bruktimporterte biler (jfr tabell 8) er i bruk i Norge beregnet til 104 mill kr. Støykostnadene er for de samme bilene beregnet til 30 mill kr.

Samlet er miljøkostnadene ved tiltaket beregnet til 302 mill kr.

#### **7.4.4 Staten**

##### *Nytte*

Eieren av det vesentligste av infrastruktur er staten. Fordi 150 000 biler er blitt vraket, er slitasjen på infrastrukturen (veier og gater) redusert. (Den økte nybil-salget og bruktimporten vil gi en økning av slitasjekostnadene av den samme infrastrukturen). Reduksjonen i slitasje er beregnet til 8 mill kr. Reduksjonen er en nyttegevinst for staten.

Staten vil få inn mer penger i form av skatter (moms) og avgifter (importavgifter) på at det blir importert både flere nye og brukte biler til Norge. Biler er mer avgiftsbelagt enn andre varer. Vrakpremien bidrar til å vri konsumet mot økt import og dermed økte avgiftsinnbetalinger til staten. Dette er midler som blir trukket inn særlig fra husholdningene og i mindre grad foretakssektoren som ønsker å kjøpe flere nye biler. Disse inntektene er ikke tatt med fordi firmaene og husholdningene som finansierer skattene og avgiftene vil lide et tilsvarende inntektstap eller en nyttereduksjon. Vi har derfor ikke vurdert disse nyttetapene og -gevinstene mot hverandre.

##### *Kostnader*

Totalt har staten betalt ut vrakpremie for 177 000 biler. Bare nær 150 000 av disse ble levert inn på grunn av økt vrakpremie, mens 27 000 biler ville, under våre forutsetninger, levert inn bilen allikevel ved den opprinnelige vrakpanten på 1000 kr. Alle bilene som er levert inn til vrakpremie representerer en kostnad for staten. Mens tiltaket var rettet mot 150 000 av alle 177 000 bilene som ble levert inn, ble utbetalingen av vrakpant til de siste 27 000 bilene 135 mill kr i offentlige midler. Disse midlene er en ren inntektsoverføring til disse bileierene og bortkastet i den

forstand at disse midlene må ses som et utilsiktet inntektstilskudd for dem som allikevel ville ha levert inn bilen til vraking.

I alt utbetalte staten 885 mill kr som vi kan si skyldes tiltaket «vrakpremie». Selve utbetaling til vrak er 1,14 mrd kr, men det som ble utbetalt utover 885 mill kr er den ordinære vrakpanten,

I tillegg ble det utbetalt tilskudd til operatørene som mottar biler på 175 kr pr vrak (for uttapping av miljøfarlige væsker i vraket) og tilskudd til shredderjern produksjon på 350 kr pr vrak. I alt utgjør dette 78 mill kr.

Statens samlede kostnader ved dette tiltaket blir 963 mill kr som er summen av utbetalingen av vrakpremie og tilskuddet til operatørene i huggerbransjen.

## 7.5 Sammenfatning av nytte og kostnader av tiltaket «vrakpremie»

Vi kan nå sette opp nytte og kostnader for tiltaket for hver av de fem «aktørene». Videre kan vi beregne en nyttekostnadsbrøk for hver av aktørene og samlet for hele samfunnet.

Tabell 16. Nytt og kostnader for tiltaket «vrakpremie».  
Mill kr.

Aktør	Nytte	Kostnader
Bileier	250	151
Bilopphugger	146	67
Miljø	354	302
Staten	8	963
<b>Alle aktører</b>	<b>758</b>	<b>1483</b>

Miljøet, bilopphuggere og bileiere har størst nytte av tiltaket «vrakpremie».

Tiltaket ser dessuten ut i fra våre beregninger å være tiltak som kan sies å være «miljørettet» fordi nyttesiden for miljøet er større enn miljøkostnadene ved tiltaket.

Tapen på at tiltaket ble gjennomført, er først og fremst staten som bare får igjen 8 mill kr i nytte av en investering (kostnad) på nær en milliard kr.

Flere forbehold må tas i disse beregningene: For det første er beregningene og vurderingene forutsatt å gjelde på helt kort sikt. Mange av elementene på både nytte og kostnadssiden vil være noe annerledes dersom en anlegger et dynamisk synspunkt på tiltaket vrakpremie.

For det andre har vi gjort forutsetninger om antallet biler som ville ha blitt vraket, solgt og brukimportert uten dette tiltaket. Denne forutsetningen baserer seg på lik endring i disse størrelsene som året før. Det har i 1996 samtidig blitt foretatt

endringer i avgiftssatsene for import av både nye og eldre biler. Det ville ført for langt innen dette prosjektet å skille ut hver av disse tiltakene.

## 7.6 Nyttekostnadsbrøk - konklusjon av analysen

### 7.6.1 På kort sikt

Dersom vi setter nyttekostnadsbrøk som:

$$(1) \quad (\text{nk-brøk}) = ((N-(K-I))/I)$$

der N er den samlede verdien av nyttesiden for alle aktører som blir berørt av tiltaket,

K er de tilsvarende kostnadene.

I er kapitalutlegget staten har hatt for å finansiere tiltaket.

Dersom vi nå setter inn verdier for de tre variable i (1) slik vi har kommet fram til, får vi:

$$N = 758 \text{ mill kr}$$

$$K = 1483 \text{ mill kr}$$

$$I = 963 \text{ mill kr}$$

Det vil si at kostnadene utover selve kapitalutlegget (I), er (K-I) som blir lik 1483 mill kr fratrukket 963 mill kr, som er 520 mill kr. Telleren i (1) som er netto nyttevirksomhet (utover selve kapitalutlegget) av tiltaket «vrakpremie», blir da bare 238 mill kr (758 mill kr minus 520 mill kr). For å oppnå denne nyttevirksomheten, er det foretatt en investering av offentlige midler på 963 mill kr. Dette gir en nyttekostnadsbrøk på under 0,5 (mer nøyaktig 0,466).

For at dette skulle være et lønnsomt tiltak, dvs at n/k brøk større enn 1, måtte nyttesiden ha vært 705 mill kr større. Dersom vi i tillegg beregner en avkastning på offentlige midler på 7 prosent realrente, og at vi antar at hovedeffekten av tiltaket er over på 3 år, ville nyttesiden måtte være nesten 1,8 mrd eller over dobbelt så høy enn den vi faktisk har regnet ut for nyttesiden av tiltaket (758 mill kr) er ved-satt til.

Konklusjonen vår blir derfor at tiltaket «vrakpremie» er klart samfunnsøkonomisk ulønnsomt, men at tiltaket hadde en miljøprofil som var positiv. Antakelig kunne en finne andre tiltak med en lignende positiv miljøprofil, men som samtidig har en

### 7.6.2 Statsfinansielle virkninger

Det er nå mulig å se på tiltaket ut i fra at staten benyttet offentlige midler til å finansiere vrakpremien.

Den ordinære vrakpanten er som betegnelsen sier, en pant som blir finansiert av en avgift på nybilkjøpene, slik at staten ikke har noe kostnader knyttet til panteordningen. Vrakpremien kostet staten 963 mill kr, hvorav 885 mill kr var utgifter til utbetaling av selve premien, mens resten 78 mill kr, var utbetaling til ulike aktører innen selve «vrakingssystemet» (huggere, transportører, presser osv).

Noe av de 885 mill kr var utbetalinger til bileiere som ville innlevert bilen til verdien av den ordinære vrakpanten på bare 1000 kr. Dette, som er beregnet til drøye 27 000 bileiere beløper seg til 135 mill kr. Dette er tapte midler for staten, fordi disse forblir ubeskattet og er en ren inntektsoverføring fra staten til husholdningene.

Nybilkjøpet er økt med vel 29 000 biler og bruktbilimporten er økt med 12 000 biler. Statens inntekter ved denne økte importen dersom en regner inn engangsavgift, toll, årsavgift og moms, er beregnet til i gjennomsnitt 68 000 kr pr bil. Dette gir derfor en økt inntekt til staten på 2,8 mrd kr. Denne økte inntekten for staten ville ha kommet til statskassen allikevel, men på et senere tidspunkt. Dersom vi regner en avkastning på 7 %, som er vanlig som alternativ plassering av offentlige midler, betyr dette en økt inntekt på staten på nær 200 mill kr årlig. Dette oppveier derfor tapet som ble utbetalt til de eierne som ville ha vraket bilen ved pant, men som fikk vrakpremie.

### 7.6.3 Virkninger på lenger sikt

Spørsmålet er om konklusjonene vi har kommet til vil endres dersom vi hadde utvidet analysen til ikke bare se på de kortsiktige virkningene, men også vurdert de langsiktige virkningene.

Vrakpremien påvirker bileierene ved at enkelte bestemmer seg å vrake kjøretøyet før de ellers ville ha gjort. Videre anskaffer ikke alle seg en ny eller brukt erstatningsbil for den vrakede bilen.

En dansk undersøkelse (Transportrådet 1995) viser at få av dem som vraker bilen faktisk kjøper helt ny bil (11 prosent). (I Danmark ble det innført en vrakpremie varierende fra 6500 kr til 2500 kr fra 1.1.94 til 1.7.95, avhengig av hvilket halvår bilen ble innlevert.) Det er faktisk en god del av de danske husholdningene som deltok i undersøkelsen (45 prosent) som ikke kjøpte en erstatningsbil etter at den gamle ble innlevert mot vrakpremie. De fleste av dem som kjøpte en erstatningsbil, kjøpte en bil som var mellom 4 og 10 år gammel (24 prosent av alle eller 44 prosent av dem som kjøpte en erstatningsbil).

I våre beregninger har vi kommet til at omlag 27 000 flere nye biler er importert til Norge og vel 137 000 flere biler ble vraket. Dette vil si en andel på noe under

20 prosent - bare bensindrevne personbiler. Men blant eierene til disse bilene kan det også være personer som ikke leverte inn noe vrak i 1996.

Innføring av vrakpremie fremskynder nybilkjøp av biler i liten grad. Men nesten halvparten kjøper en brukt bil. Dette medfører at etterspørselen etter brukte biler øker samtidig med at tilbudet er blitt redusert på grunn av vrakingspremien. Det vil da bli en tendens til økte bruktbilpriser. Dette medfører igjen at bruktimport av eldre biler blir mer lønnsomt enn det har vært før tiltaket ble iverksatt. Det at vi får inn eldre importerte biler som ikke er særlig miljøvennlige, bidrar igjen til å øke kostnadssiden ved tiltaket uten at nyttesiden øker. Det er godt mulig at endel bruktimport fortsetter også senere år, fordi bruktbilprisene kan fremdeles være høye på grunn av vrakpremien.

Dette resonnementet gir som resultat at kostnadssiden økes uten at det skjer noen tilsvarende iøynefallende økning på nyttesiden utenom miljøet. For å si noe om de langsiktige miljøeffektene er disse antakeligvis størst i begynnelsen for så å avta til miljøeffektene av vrakingen går mot null etter en tid. Det første året er netto nytten av for miljøet beregnet til omlag 50 mill kr (differensen mellom nyttesiden på 354 mill kr og kostnader på 302 mill kr). De langsiktige miljøvirkningene vil derfor ikke være av en størrelse som neppe bidrar til at nyttesiden øker mer enn kostnadssiden på lengre sikt.

Dette vil derfor redusere nk-brøken ytterligere fra 0,5 som er beregnet ut på kort sikt av tiltaket vrakpremie.

For å kunne gjøre en analyse som dette må vi gjøre visse antakelser.

Vi vet at prisene på biler påvirkes av endringer i avgiftsordninger på nye biler og importerte biler. I de siste årene er avgiften på nye, lette biler med lav motorytelse redusert, og importavgiften er endret slik at det beregnes et bruksfradrag som øker med bilens alder. Det siste har medført at prisene på 1 – 2 år gamle biler har falt mindre enn det en forventet tidligere. Forhandlerne må dermed være forsiktige med å sette opp prisen på nye biler, noe som igjen påvirker etterspørselen etter disse.

De samme kreftene påvirker nybilkjøpet også for senere år enn 1996. Det blir derfor vanskelig å ha noen formening om hvilke krefter (av dem som ble nevnt over) som særlig vil påvirke fremtidig etterspørsel etter nye biler.

Disse fundamentale forholdene er forenklet i prosjektet for å kunne si noe kvalitativt i det hele tatt om tiltaket vrakpremie.

# Litteraturliste

- Bang, J.R og Holden, E: *Anvendelse av naturgass i transportsektoren - del 1*. Oslo, 1991. Rapport fra Teknologisk institutt.
- Bang, J, Figenbaum,E, Flugsrud, K., Larsson, S.,Rypdal,K. og Torp, C.: *Utslipp fra veitrafikken i Norge*. SFT-rapprt 93:12. Oslo, 1993. Statens forurensnings-tilsyn.
- Christensen, P og Fosser,S: *Bilers egenskaper og trafiksikkerhet*. Upublisert foredrag. Oslo, Transportøkonomisk institutt, 1996.
- Eriksen, K.S og Hovi, I.B.: *Transportmidlenes marginale kostnadsansvar*. Oslo. Transportøkonomisk institutt, 1995. TØI-notat 1019/1995.
- Figenbaum,E., Bang,J.R., Holden,E.: *Hybridbiler - Teknikk og Miljøegenskaper*. Oslo, 1995. Rapport fra Teknologisk institutt.
- Opplysningsrådet for Veitrafikken AS (OFV): *Bil og Vei - Statistikk 1997 og tidligere årlige utgaver (til og med 1982)*. Oslo, 1997.
- Rideng, A: *Transportytelser i Norge 1946-1996*. Oslo, Transportøkonomisk institutt, 1997. TØI rapport 364/1997. ISBN 82-480-0017-6.
- Sætermo, I.A. m.fl: *Virksomheter av midlertidig økning i vrakpanten. Forprosjekt*. Oslo, Transportøkonomisk institutt, 1997. TØI-notat 1064/1997.
- Transportrådet: *Skrotningspræmien - Effekter for miljø og bilpark*. Transportrådet, København, 1995. Rapport nr 95-04.