

## 1•2000

### *SPECIALNUMMER : DRIVSTOFFAVGIFTENE*

*1 Dagens avgifts-  
system trenger  
radikal omlegging*

*6 Avgifter på  
veitrafikk:  
Må utformes riktig!*

*10 Dagens avgifts-  
system: Ineffektivt!*

*15 Fullt mulig:  
Mer effektivt  
system!*

*18 De samfunns-  
økonomiske  
kostnadene må  
beregnes riktig*

*24 Marginale kostnader  
og avgiftsnivå*

**Norsk Petroleumsinstitutt (NP) ble stiftet i 1970 og er et bransjeforbund for de markedsførende oljeselskaper. NP har disse medlemmene:**

**A-medlemmer:**

**Conoco JET AS**  
**Esso Norge AS**  
**Hydro Texaco AS**  
**AS Norske Shell**  
**Statoil Norge AS**

**B-medlemmer:**

**AGA AS**  
**Castrol Norge AS**  
**HYDROGAS NORGE AS**  
**Mobil Oil DA**  
**NYNÅS AS**  
**Valvoline Oil AS**

**Formål**

NPs oppgave er å samordne bransjens standpunkter der dette kan gjøres uten å svekke konkurransen, være bindeledd med offentlige myndigheter og andre institusjoner, samt gi informasjon om bransjens virksomhet og synspunkter. Energi-, miljø- og avgiftspolitikken og sikkerhets-, arbeidsmiljø- og beredskapsspørsmål er de viktigste saksområdene.

**Organisering**

NP ledes av et styre med en representant for hver av A-medlemmene og en felles representant for B-medlemmene. Virksomheten er i stor utstrekning basert på komitéprinsippet. Det er en hovedkomité for hver av åtte fagområder: Bensinstasjoner, drift, energi, informasjon, landtransport, produkter, raffinerier og smøreolje. I tillegg finnes ad hoc-utvalg for spesielle saksområder.

Administrasjonen består av fem personer under ledelse av generalsekretæren. Til hjelp har administrasjonen rådgivende grupper på områder som jus, statistikk m.v.

**Administrasjonen i NP består av følgende personer:**



**Erik Birkeland**  
Generalsekretær



**Bjørn Reusch**  
Ass. direktør



**Inger-Lise M. Nøstvik**  
overingeniør



**Lasse Torgersen**  
rådgiver

# **Gammeldags avgiftssystem trenger radikal omlegging**



**Drivstoffavgiftene skal på en mest mulig effektiv måte brukes for å redusere de samfunnsmessige kostnadene ved veitrafikken – sier statsbudsjettet. Men virkeligheten er en helt annen: Avgiftene på bensin og diesel påvirker nesten ikke utslipp, kjørelengde eller kjøremønster. Med dagens avgiftssystem betaler dessuten distriktene høye avgifter på grunn av køkostnadene i de store byene.**

**NP mener det derfor er nødvendig med en total omlegging av avgiftssystemet: En omlegging som vil gi betydelige reduksjoner i de samfunnsøkonomiske kostnadene ved veitrafikken – samtidig som bensin- og dieselavgiftene reduseres med to kroner.**

**Men det spørres om politikerne vill For drivstoffavgiftene er ypperlige redskaper for å sikre staten inntekter. Spørsmålet er om ikke politikerne bruker de samfunnsmessige kostnadene bare som et skalkeskjul for å kunne trekke inn skatteinntekter?**

AV ERIK BIRKELAND OG LASSE TORGENSEN

I utgangspunktet påfører veitrafikken samfunnet såkalte eksterne kostnader. Det vil si ulemper som bilisten påfører andre, men som bilisten ikke betaler for når han kjører. Eksempler på slike kostnader er utslipp, kø og ulykker. Ved å bruke avgifter og reguleringer forsøker myndighetene å korrigere for disse

eksterne kostnadene slik at bilisten tar hensyn til dem.

Det er bred politisk enighet om at drivstoffavgiftene skal fastsettes og brukes på denne måten. Men NP mener at det dermed ikke er sagt at vi skal være fornøyd med dagens avgiftssystem. Spørsmålet er om dagens avgiftssystem gir de

resultatene politikerne ønsker. I denne artikkelen drøfter vi hvor effektivt dagens avgiftssystem er og hvordan systemet kan forbedres. I de etterfølgende artiklene drøfter vi de enkelte problemstillingene nærmere.

**Hvor vellykkede virkemidlene er, bedømmes i økonomisk litteratur bl.a. ut fra i hvilken grad de er kostnadseffektive og styringseffektive.**

### Kostnadseffektivitet

Kostnadseffektive virkemidler sikrer at samfunnets mål blir oppnådd med minst mulig bruk av ressurser. Dette innebærer at tiltakene må gjennomføres slik at de billigste tiltakene tas først og deretter etter stigende kostnad inntil målet er nådd. Tiltakene må gjennomføres på tvers av sektorer. Dersom det settes store ressurser inn for å redusere en type utslipp i én sektor, men ikke i andre, vil større miljøforbedringer kunne oppnås ved å bruke ressursene i en annen sektor.

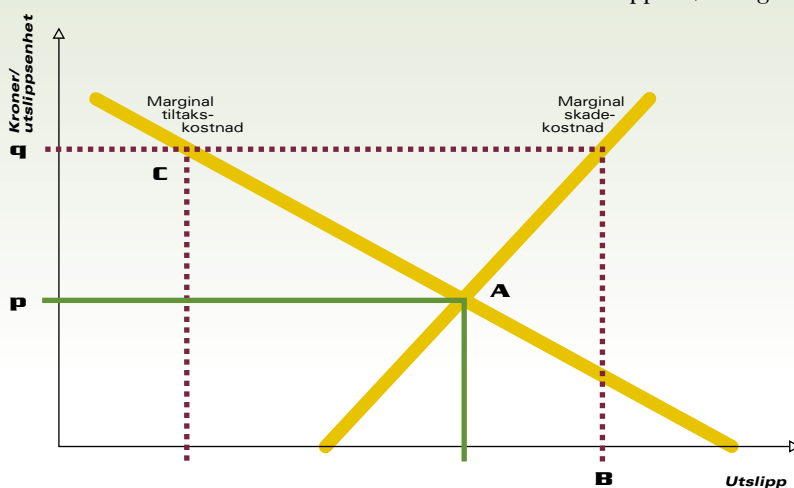
Ifølge økonomisk teori skal avgiften settes slik at samfunnets kostnader ved å redusere utlippene med *en enhet*, er lik samfunnets nytte ved å redusere utlippene med denne enheten. Sagt på en annen måte: Avgiften skal settes lik den marginale kostnaden ved å oppnå best mulig resultat. Men i mange sammenhenger settes avgiften lik den marginale skadekostnaden før tiltak settes i verk. Etter NPs syn er dette brudd med valig økonomisk teori. Resultatet blir at det gjennomføres tiltak som koster langt mer enn gevinsten ved de reduserte utlippene, ref. figur 1.

### Styringseffektivitet

Med styringseffektivitet menes hvor effektivt tiltaket er til å styre virksomheten mot det målet myndighetene setter seg. Avgifter kan være mer eller mindre styringseffektive alt etter hvordan avgiftssystemet utformes:

- En avgift som ikke er styringseffektiv, vil ikke påvirke tilpasningen slik at de samfunnsmessige kostnadene reduseres. I stedet vil avgiften gi sikre og stabile inntekter til staten.
- En avgift som er styringseffektiv, vil derimot påvirke tilpasningen slik at målet nås. Men fordi det skjer betydelige tilpasninger for å unngå å betale avgiften, vil avgiften gi langt mindre inntekter til staten.

Ifølge økonomisk teori kan myndighetene ikke bruke en avgift både til å redusere de eksterne kostnadene effektivt og samtidig sikre staten de inntektene som trengs. Men etter NPs syn forsøker politikerne nettopp å påvirke både atferd og sikre stabile inntekter. *Men politikerne oppnår bare ett mål: Sikre inntekter.*



Punktet **A** gir den samfunnsøkonomiske riktige tilpasningen der marginal skadekostnad er lik marginal tiltaks-kostnad.

Med avgift lik **p** oppnås riktig tilpasning.

Punktet **B** angir hvor store utlippene er i dag.

Marginal skadekostnad er lik **q**.

Dersom avgiften settes lik **q**, blir tilpasningen **C**, som medfører sløsing med ressurser.

### **Dagens avgifts- system: Ineffektivt**

Ifølge tradisjonell økonomisk teori må et avgiftssystem være både kostnads- og styringseffektivt for at det effektivt skal nå de politiske målene, se side 2. NP legger disse prinsippene til grunn i sine analyser.

#### **Kostnadseffektivitet**

NP mener at dagens drivstoffavgifter ikke er kostnadseffektive fordi utslippene fra veitransporten sees isolert:

- ▶ CO<sub>2</sub>-avgiften er langt høyere på bensin enn tilsvarende utslipp i andre sektorer.
- ▶ I dieselavgiften inngår miljøkostnadene ved utslipp av partikler. Andre tiltak som redusert vedfyring og vasking av hovedveiene vinterstid, har langt lavere kostnad.
- ▶ Heller ikke for andre utslipp (NO<sub>x</sub> og VOC) som påvirker det lokale miljøet, er det tatt hensyn til hvilken effekt tiltak i andre sektorer vil ha.

#### **Styringseffektivitet**

Også når det gjelder styringseffektivitet, fungerer dagens drivstoffavgifter dårlig:

- ▶ Forbruket av drivstoff er lite følsomt for prisendringer. Dermed påvirker ikke avgiftene transportomfang og transportmønstre.
- ▶ Drivstoffavgiftene er de samme uansett hvor mye kjøretøyene slipper ut pr. liter drivstoff. Nye bensin- og dieslbiler har henholdsvis 90 % og 70 % lavere utslipp enn tilsvarende biler av gamle modeller. Avgiftene stimulerer verken til

utskifting av gamle biler eller ettermontering av rensutstyr.

- ▶ Kjøstnadene og de lokale miljøproblemene er størst i byene. Likevel er avgiftsnivået likt over hele landet. Dermed skjer det ingen påvirkning av de kostnadene som veitrafikken gir i byene, samtidig som distriktene betaler for problemer som bare finnes i byene.

Etter NPs syn er dagens avgiftssystem verken kostnadseffektivt eller styringseffektivt. Da kan det være store gevinster å hente ved å legge om avgiftssystemet.

#### **Et effektivt system**

For å få en kostnads- og styringseffektiv beskatning av veitransporten, mener NP at avgiftene må settes så nær kilden til problemene som mulig. Undersøkelser som bl.a. Transportøkonomisk institutt (TØI) har gjort,<sup>1)</sup> viser at det er stor forskjell i kostnader trafikken påfører omgivelsene - avhengig av om bilen kjører i by eller på landsbygda, og om bilen er ny eller gammel.

#### **Byproblemer**

De samfunnsmessige kostnadene ved veitrafikk er langt høyere i de store byene enn utenfor. Dette gjelder særlig kø- og støykostnadene, men også en del av miljøkostnadene. Det har etter NPs syn ingen mening å legge disse kostnadene inn i drivstoffavgifter som gjelder hele landet. Så lenge det gjøres, innebærer det at distriktene betaler for rushproblemene i Oslo.

Dersom myndighetene ønsker å redusere kjøstnader og andre byproblemer knyttet til transport, bør dette etter NPs syn skje gjennom bompenger - eller helst veiprisning, som er et mer treffsikkert virkemiddel. Det er politisk tilslutning til å innføre veiprisning, men den skal etter planen komme i tillegg til drivstoffavgiftene. Veiprisning innebærer da dobbeltbeskatning: Både drivstoffavgifter og veiprisning skal dekke de samme kjøstnadene og andre byproblemer knyttet til transport. Etter NPs syn må drivstoffavgiftene derfor reduseres for å unngå at myndighetene tar seg betalt for kjøstnadene både gjennom veiprisning og drivstoffavgiftene.

#### **Renseteknologi**

I 1989 ble det stilt renskrav (katalysator) til nye bensinbiler. Disse kravene medførte at nye biler har 90 % lavere utslipp enn gamle biler. Renere dieselmotorer fra 1992 ga kraftige reduksjoner, blant annet i partikkelutslippene. Fra 2000 er det innført nye krav til både kjøretøy og drivstoff. Ytterligere krav kommer i 2005. Utskiftingen av bilparken vil gradvis gi betydelig mindre utslipp.

1) TØI: Marginale kostnader ved transportvirksomhet, TØI rapport 464/1999

Dersom myndighetene ønsker å redusere utslippene raskere enn det den naturlige utskiftingen av bilparken medfører, kan de:

- ▶ øke vrakpanten for å få en raskere utskifting av bilparken,
- ▶ kreve montering av rensutstyr på eldre biler, eller
- ▶ sette årsavgiften lavere for biler som har montert rensutstyr.

### **Veislitasje**

Veislitasjen varierer med kjøretøyets vekt: Personbiler og andre lette kjøretøy medfører ubetydelig veislitasje, mens kjøring med tunge kjøretøy fører til stor veislitasje. NP mener derfor at drivstoffavgiftene er et lite treffsikkert virkemiddel.

Veislitasje utover det kjøring med mindre biler fører til, bør etter NPs syn inngå i andre avgifter enn drivstoffavgiftene. Vektårsavgiften er allerede differensiert etter kjøretøyets vekt, men den er for lite differensiert til å fange opp forskjellene i veislitasjen.

### **Et treffsikkert og effektivt system**

NP mener at myndighetene kan og bør bygge opp et kostnadseffektivt og styringseffektivt avgiftssystem på følgende måte:

- ▶ **Veipricing:** Varieres over døgnet for å ta hensyn til køkostnader og lokale miljøproblemer.
- ▶ **Årsavgiften:** Settes ned for bensinbiler med katalysator og for dieslbiler med lave utslipp.
- ▶ **Vektårsavgiften:** Økes med økende vekt for å betale for veislitasjen.

▶ **Konklusjon:** Diesel- og bensinavgiftene blir da “grunnavgifter” på drivstoff som betales av alle. Denne avgiften dekker de samfunnsmessige kostnadene til små og midtstore biler med lave utslipp som kjører utenfor bystrøk.

Systemet vil være *styringseffektivt* ved at avgiftene rettes direkte mot de eksterne kostnadene. Dette vil gi kraftige signaler til de bilistene som påfører omgivelsene størst kostnader. Dette vil i hovedsak være kjøring i bystrøk med eldre biler. Administrasjonskostnadene vil neppe være større enn i dagens system. En *kostnadseffektiv* utforming avhenger av nivået på avgiftene.

### **Eksterne kostnader og avgiftnivå**

Med utgangspunkt i avgiftsskissen over, kravet om kostnadseffektivitet og kostnadstall fra forskjellige offentlige kilder har NP beregnet det vi mener er et samfunnsmessig riktig avgiftnivå. Beregningene innebærer at avgiften på henholdsvis bensin og diesel bør være kr 3,14 og kr 2,31. Drivstoffavgiftene bør med andre ord reduseres med ca 2 kroner.

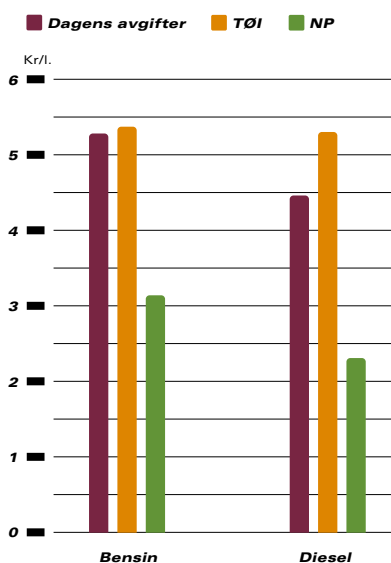
Biler med katalysator og lettere dieslbiler med lavt utslipp får henholdsvis 450 kroner og 700 kroner lavere årsavgift enn tilsvarende eldre biler. Lavere avgift på drivstoff vil for de aller fleste mer enn kompensere for forskjellen i årsavgift mellom nye og gamle biler.

TØI har nylig beregnet de marginale kostnadene ved veitransport. Det er betydelige forskjeller i beregningene til TØI og NP, ref. figur 1.

- ▶ For miljøutslipp tar TØI utgangspunkt i marginal skadestans for tiltak gjennomføres. NP mener dette blir feil. At det er høye marginale kostnader ved utslipp i dag, viser bare at det er lønnsomt for samfunnet å gjennomføre omfattende tiltak, ikke hvor kostbare tiltak som må til for å løse problemet. Det teoretisk riktige er etter NPs syn å sette avgiften lik den marginale tiltakskostnaden ved å oppnå målet. NP legger dette prinsippet til grunn.
- ▶ TØI ser bare på transportsektoren og tar ikke hensyn til billige tiltak i andre sektorer. TØIs innfallsvinkel blir dermed ikke kostnadseffektiv. NP legger til grunn at

Figur 1

### **AVGIFTER OG MARGINALE KOSTNADER**



## ET KOSTNADS- OG STYRINGSEFFEKTIVT SYSTEM

**NP mener at myndighetene kan og bør bygge opp et kostnadseffektivt og styringseffektivt avgiftssystem på følgende måte:**

- ▶ **Veiprising:** Varieres over døgnet for å ta hensyn til køkostnader og lokale miljøproblemer.
- ▶ **Årsavgiften:** Settes ned for bensinbiler med katalysator og for nyere dieslbiler.
- ▶ **Vektårsavgiften:** Økes med økende vekt for å betale for veislitasjen.
- ▶ **Konklusjon:** Diesel- og bensinavgiftene blir da "grunnavgifter" på drivstoff som betales av alle. Denne avgiften dekker de samfunnsmessige kostnadene til små og middels store biler med lave utslipp som kjører utenfor bystrøk.

Betydelige samfunnsmessige gevinster kan realiseres.

En reduksjon i drivstoffavgiftene bør sees i sammenheng med den varslede merverdiavgiftsreformen.

Alternativt kan det settes ned et utvalg som skal gjennomgå de enkelte kostnadene ved bilbruk. Etter NPs syn er det så mange mangler ved både innretningen av avgiftene og kostnadsberegningene at en bred faglig vurdering er nødvendig. NP og brukerorganisasjonene bør være blant deltakerne i et slikt utvalg.

politikken skal gjennomføres kostnadseffektivt på tvers av sektorer.

- ▶ TØI har lagt inn marginale kostnader for kjøring og støy. Disse kostnadene har tidligere ikke vært inkludert i tilsvarende beregninger. Som drøftet foran, er det etter NPs syn prinsipielt feil å inkludere disse kostnadene.
- ▶ TØI inkluderer veislitasje også fra tunge dieselskjøretøy, mens NP legger til grunn den veislitasjen som biler opp til 7,5 tonn medfører.

Legges TØIs tall til grunn, viser beregninger NP har gjort at det er samfunnsøkonomisk lønnsomt å montere katalysator på eldre bensinbiler og partikkelfelle på dieslbiler eldre enn 1992. Eldre biler som kjører i byene, medfører så store miljøkostnader at slikt rensutstyr samfunnsøkonomisk sett blir nedbetalt i løpet av noen måneder. Etter NPs syn understreker disse beregningene at miljøelementet i drivstoffavgiftene bare skal omfatte utslipp fra nye biler og at myndighetene må stimulere til montering av rensutstyr.

TØIs beregninger illustrerer også en viktig virkning dagens drivstoffavgifter har på inntektsfordelingen: Distriktene betaler for ulempe trafikk i storbyene medfører. Avgiftspolitikken er derfor i praksis en stor overføring av penger fra distriktene til storbyene, særlig til Oslo. TØIs tall innebærer at folk i distriktene idag betaler 4 milliarder kroner til statskassen utover de samfunnsøkonomiske kostnadene deres egen kjøring medfører. Legges NPs tall til grunn, blir overføringen vel 5 milliarder kroner pr. år.

### **Staten vil tape inntekter**

Avgiftssystemet som NP her har skissert, vil være et treffsikkert system som gir langt mindre samfunnsøkonomiske kostnader enn dagens avgiftssystem. Men sammenliknet med dagens system vil statens inntekter gå ned.

Statens inntekter fra bensin- og dieselsavgift vil i 2000 bli på om lag 17 milliarder kroner. I tillegg kommer merverdiavgiften. Med NPs skisse reduseres statens inntekter fra drivstoffavgiftene med om lag 3,5 milliarder kroner. Med et statsbudsjett på omlag 450 milliarder kroner (utenom lån og petroleumsvirksomhet) har myndighetene mange muligheter til å dekke inn 3,5 milliarder. En mulighet ligger i omleggingen av merverdisystemet. Økt avgiftssats eller utvidelse av merverdigrunnlaget vil etter NPs syn være mer rettferdig enn dagens drivstoffavgifter.

### **NPs syn**

Dagens avgiftssystem er verken kostnadseffektivt eller styringseffektivt: Drivstoffavgiftene påvirker i liten grad de mål politikerne sier de vil oppnå. Men det er fullt mulig å gjøre avgiftssystemet mer effektivt.

NPs skisse til avgiftssystem er både kostnadseffektivt og styringseffektivt. En omlegging i tråd med NPs avgiftsskisse vil påvirke bilistene til å montere bedre rensutstyr og til å kjøre mindre når belastningene ved transporten er størst.

*Teoretisk utgangspunkt:*

## **Avgifter på veitrafikk: Må utformes riktig!**

**Kostnads- og styringseffektivitet er to viktige prinsipper som myndighetene legger til grunn når de skal velge virkemidler for å gjennomføre politiske mål.**

**Kostnadseffektivitet sikrer at vi får størst mulig nytte av samfunnets knappe ressurser.**

**Styringseffektivitet sikrer at de politiske målene nås med stor grad av sikkerhet.**

**NP mener at myndighetenes virkemidler overfor veitrafikken må utformes prinsipielt riktig. Hvis ikke, sløses det med samfunnets ressurser – uten at målene nås.**



AV ERIK BIRKELAND OG LASSE TORGENSEN

I denne artikkelen vil vi kort redegjøre for de viktigste økonomiske prinsippene NP mener må legges til grunn når politikerne vil påvirke utviklingen i samfunnet, herunder veitrafikken. Hvis virkemidlene som politikerne vedtar, ikke innfrir disse viktige kravene, vil vi sløse med samfunnets ressurser uten nødven-

digvis å oppnå målene. I etterfølgende artikler brukes disse anerkjente prinsippene for å vurdere:

1. Hvordan dagens avgifter virker overfor veitrafikken
2. Hvordan vi kan utforme mer effektive virkemidler.

### **Eksterne kostnader og valg av virkemidler**

Eksterne kostnader defineres som ulemper man påfører andre ved en aktivitet, som man ikke betaler for når man utfører aktiviteten. En bilist påfører andre ulemper, som f.eks. utslipp og ulykker. Ved å bruke

avgifter og reguleringer har myndighetene forsøkt å korrigere for disse eksterne kostnadene. Hvor vellykkede virkemidlene er, bedømmes bl.a. ut fra i hvilken grad de er *kostnadseffektive*, *styringseffektive* og *dynamisk effektive*.

### **Kostnadseffektivitet**

Kostnadseffektive virkemidler sikrer at samfunnets mål blir oppnådd med minst mulig bruk av ressurser, alternativt at størst mulig forbedring oppnås med tilgjengelige ressurser. Dette innebærer at:

- ▶ De billigste tiltakene må gjennomføres først og deretter etter stigende kostnad inntil målet er nådd.
- ▶ Tiltakene må gjennomføres på tvers av sektorer. Dersom det settes store ressurser inn i å redusere en type utslipp i én sektor, men ikke i andre, blir resultatet at større miljøforbedringer kunne vært oppnådd om deler av ressursene hadde vært brukt i en annen sektor.

Dersom myndighetene ønsker å bruke avgifter for å løse problemet, må det innføres lik avgift på samme type utslipp i alle sektorer. Ofte blir bare én sektor avgiftsbelagt. Resultatet blir sløsing med samfunnets ressurser.

Avgiften skal ifølge økonomisk teori settes slik at samfunnets kostnader ved å redusere utlippene med en enhet er lik samfunnets besparelse ved å redusere utlippene med denne enheten. Det vil si at avgiften settes lik den marginale tiltakskostnaden ved å nå målet. Avgiften vil føre til at de tiltakene som koster mindre enn avgiften, blir gjennomført. Etter hvert som tiltakene gjennomføres, reduseres den marginale skadekostnaden helt til den blir lik avgiften. Dermed vil den resulterende skadekostnaden når alle tiltakene er gjennomført, være lik den marginale tiltakskostnaden.

I praksis har det vist seg at myndighetene ofte velger å sette avgiften ut fra hvor stor skadekostnaden er før tiltak gjennomføres. Dette er etter NPs syn i strid med vanlig økonomisk teori. Resultatet blir at det blir gjennomført tiltak som koster langt mer enn gevinsten ved de reduserte utlippene. Slike problemstillinger er nærmere drøftet i rammen på side 8.

### **Styringseffektivitet**

*Styringseffektivitet* er også et meget sentralt begrep. Med styringseffektivitet menes hvor effektivt tiltaket er til å styre virksomheten mot det målet myndighetene setter seg. Det mest presise virkemidlet er å gi utslippskonsesjoner. Da bestemmes målet direkte ved at størrelsen på utslippskonsesjonene er lik miljømålet. Dette kan imidlertid gå utover målet om kostnadseffektivitet. Dessuten kan ikke utslippskonsesjoner

brukes for små forurenserne, som trafikanter.

Avgifter kan være mer eller mindre styringseffektive; alt etter hvordan avgiftssystemet utformes. Noen avgifter påvirker folks tilpasning i stor grad, andre avgifter påvirker tilpasninger i liten grad. For å nå målet må avgiften derfor også være styringseffektiv, ikke bare kostnadseffektiv:

- ▶ En avgift som ikke er styringseffektiv, vil ikke påvirke tilpasningen slik at de samfunnsmessige kostnadene reduseres. I stedet vil avgiften gi sikre og stabile inntekter til staten.
- ▶ En avgift som er styringseffektiv, vil derimot påvirke tilpasningen slik at målet nås. Men fordi det skjer betydelige tilpasninger for å unngå å betale avgiften, vil avgiften gi langt mindre inntekter til staten enn dersom avgiften ikke er styringseffektiv.

Styringseffektivitet henger sammen med et viktig prinsipp i økonomisk teori: Et virkemiddel kan bare brukes til å nå ett mål. I vår sammenheng kan en avgift ikke brukes både til å redusere de eksterne kostnadene effektivt og samtidig sikre staten de inntektene som trengs. Men etter NPs syn forsøker politikerne nettopp å påvirke både adferd og sikre stabile inntekter. Men politikerne oppnår bare ett mål: Sikre inntekter.

## KOSTNADEFFEKTIVITET OG NIVÅET PÅ AVGIFTER

Kostnadseffektivitet illustreres i figurene 1, 2 og 3. Langs X-aksen måles utslippene. Langs Y-aksen måles kostnadene.

Anta at alle mulige tiltak for å løse et bestemt miljøproblem rangeres slik at det tiltaket som gir mest miljøforbedring pr. krone settes først, og tiltak med minst miljøforbedring settes sist. Alle sektorer som bidrar til problemet, må inngå i analysen. Dersom myndighetene bare ser på én sektor, vil vi ende opp med at vi i en annen sektor kan få større miljøforbedringer til samme kostnad.

En slik rangering av kostnadene på tvers av sektorer vil gi en stigende kostnad pr. redusert enhet, eller som økonomene sier: Den marginale tiltakskostnaden er stigende. I figurene er marginalkostnaden representert ved linjen **K** (marginal tiltakskostnad). Ved store utslipp er kostnaden liten ved å redusere utslippene med en enhet. I figuren stiger derfor den marginale tiltakskostnaden med avtakende utslipp.

I økonomisk teori tas det som regel utgangspunkt i stigende marginale kostnader ved miljøutslipp. Dette innebærer at en ekstra enhet utslipp gjør større skade jo høyere

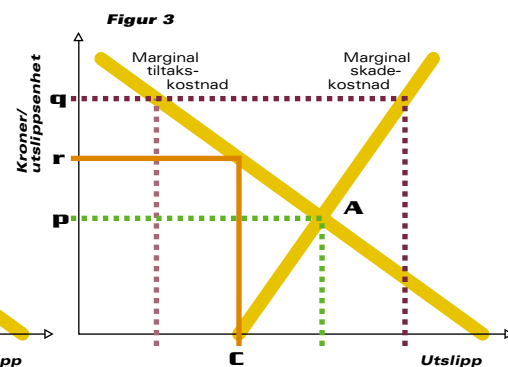
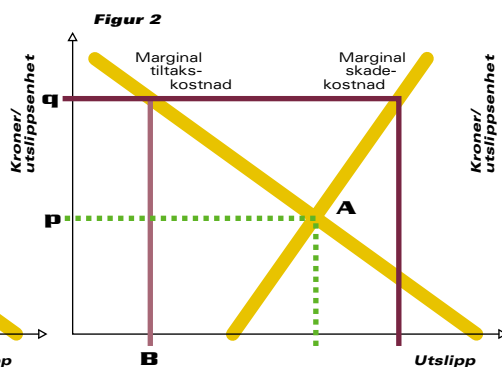
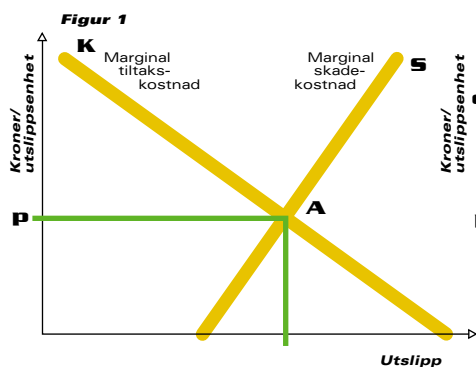
konsentrasjonen av utslippskomponenten er på forhånd. Et tiltak som reduserer konsentrasjonen av en utslippskomponent, vil da resultere i at den nye marginalkostnaden ved utslippet blir lavere. I figurene viser linjen **S** den marginale skadekostnaden.

Den beste løsningen for samfunnet oppnås der den marginale skadekostnaden er lik den marginale tiltakskostnaden ved å redusere utslipp (punkt **A** i figur 1). Dersom skadekostnaden er større enn tiltakskostnaden, vil samfunnet tjene på å redusere ytterligere. Og motsatt: Dersom tiltakskostnaden blir høyere enn skadekostnaden, vil samfunnet tjene på å redusere tiltakene. Kostnadseffektive virkemidler skal sikre at de billigste tiltakene gjennomføres først; helt til punkt **A** i figuren er nådd.

Dersom myndighetene bruker avgift for å nå målet, skal – ifølge økonomisk teori – avgiften settes til det nivået hvor den marginale skadekostnaden er lik den marginale tiltakskostnaden for å redusere miljøproblemet. I figur 1 er riktig avgift punktet **p** på Y-aksen.

I praktisk politikk ser vi ofte at det tas utgangspunkt i den marginale skadekostnaden før tiltaket settes i gang. Figur 2 illustrerer en slik situasjon: Avgiften settes lik den marginale skadekostnaden før tiltak settes i verk (**q**). Tilpasningen til avgiften vil føre oss til **B** – det vil si at det gjennomføres en rekke kostbare tiltak som overstiger den nytten samfunnet har av tiltakene.

Alternativt kan politikerne tallfeste et mål uten å kjenne skadekostnadene i detalj. I figur 3 er det vist et slikt eksempel. Målet her er å redusere utslippene så mye at det ikke lenger er noen miljøkostnad (punkt **C** i figuren). Målet kan innfris ved å gjennomføre tiltak til en kostnad lavere eller lik den marginale tiltakskostnaden (**r**), som blir riktig nivå på avgiften. I figuren nås altså målet med en avgift som er lavere enn den marginale skadekostnaden før tiltak settes i verk (**q**), men høyere enn ved optimal tilpasning (**p**). Dette eksemplet viser tydelig at dersom myndighetene setter avgiften til marginal skadekostnad før tiltak settes i verk, blir det også gjennomført tiltak som ikke gir noen nytte.



NP mener at en teoretisk riktig utforming av et avgiftssystem må innebære at når de eksterne kostnadene er tatt hensyn til gjennom for eksempel en avgift, er det ingen grunn til å behandle produktet avgiftsmessig på annen måte enn alle andre varer og tjenester. Avgiften på et produkt bør bare omfatte det som er nødvendig for å korrigere for eksterne kostnader på en styrings- og kostnadseffektiv måte – samt merverdiavgift.

### **Dynamisk effektivitet**

*Dynamisk effektivitet* betegner i hvilken grad virkemidlene gir stimulans til å redusere utslippene og/eller kostnadene ytterligere over tid. Dynamisk effektivitet er avhengig av at virkemidlene gir riktige incentiver til å ta i bruk ny teknologi. Riktig fastsatte miljøavgifter innebærer et kontinuerlig incentiv til å redusere utslippene til et samfunnsøkonomisk sett fornuftig nivå.

### **Fordelingseffekter og konkurransehensyn**

Når avgiftspolitikken utformes, må det i tillegg til de prinsippene vi har drøftet foran, tas hensyn til fordelings effekter og internasjonal konkurransevne.

Ifølge økonomisk teori bør myndighetene korrigere for uønskede *inntektseffekter* ved bruk av andre virkemidler enn å endre avgiften på f.eks drivstoff. En mulighet er å øke overføringene til dem som blir rammet for sterkt av en avgift.

NP har tidligere vist at bensinavgiften har langt større betydning for inntektsfordelingen enn elavgiften.<sup>1)</sup> Men hittil har politikerne vært mer opptatt av fordelings effekten av elavgiften, de har vært lite opptatt av de mer omfattende virkningene av bensinavgiften.

Det er vanlig å si at det er summen av skatte- og avgiftsnivået i et land som er avgjørende i forhold til den *internasjonale konkurransevnen*. Dersom en avgift i Norge er betydelig høyere enn i andre land, kan dette kompenseres ved at andre skatter og avgifter er lavere. Men selv om dette gjøres, mener NP at en høyere drivstoffavgift i Norge enn i nabolandene vil medføre vridning av konkurranseforholdene mellom transportselskaper i Norge. Ett selskap kan kjøre mye i utlandet og kjøpe billig drivstoff som brukes også for kjøring i Norge. Konkurrenten som bare kjører i Norge, vil da få svekket sine muligheter til å få oppdrag.

### **Administrative og tekniske kostnader**

I den praktiske utformingen av et avgiftssystem må det tas hensyn til de tekniske og administrative mulighetene til å praktisere og kontrollere systemet. Utfordringen for myndighetene er gjerne at et treffsikkert avgiftssystem kan være dyrt å administrere. I tillegg må det være teknisk mulig å måle det som skal avgiftsbelegges. For eksempel vil en avgift for hvert kjøretøy etter kjøretøyets utslipp og etter hvor og når utslippene foregår, være treffsikker, men umulig å administrere. Den andre ytterligheten er, som i dag, å avgiftsbelegge drivstoffet uansett hvor og når kjøringen foregår og uansett hvor store utslippene er. Det er store ressurser å spare dersom myndighetene finner frem til en mellomløsning.

### **Konklusjon**

NP mener det er riktig å korrigere for eksterne effekter som veitrafikken medfører. Avgifter kan være et godt virkemiddel. Men avgiftene må være utformet slik at de sikrer både en kostnadseffektiv og styrings effektiv gjennomføring av de mål som politikerne vedtar.

1) NP: "Bensinavgiften rammer familier med svak økonomi" Innblikk 1:99

*Vurdering av dagens system:*

## ***Dagens avgiftssystem: Ineffektivt!***

***Politikerne sier:***

***Drivstoffavgiftene skal brukes for å redusere de samfunnsmessige kostnadene ved vei- trafikken på en mest mulig effektiv måte.***

***Men virkeligheten er en helt annen!***

***Avgiftene reduserer ikke de samfunnsmessige kostnadene ved vei- transporten; avgiftene er verken kostnads- effektive eller styrings- effektive.***

***Dessuten innebærer dagens avgiftssystem dobbeltbeskatning på rekke områder.***



---

AV ERIK BIRKELAND OG LASSE TORGENSEN

---

Myndighetene bruker flere typer avgifter for å påvirke veitransporten. I denne artikkelen vurderes hvor kostnads- og styringseffektive disse avgiftene er for å gjennomføre politikernes mål og intensjoner. Det legges mest vekt på drivstoffavgiftene. Innledningsvis ser vi kort på begrunnelsen for avgiftene.

### ***Avgifter og veitransport***

Politikerne har ulike begrunnelser for de avgiftene som veitransporten i Norge betaler (se også rammer s. 12 og 13):

► Hovedbegrunnelsen for *drivstoffavgiftene* er at de skal avspeile de samfunnsmessige kostnadene som

veitrafikken fører med seg, på en slik måte at disse kostnadene reduseres. De samfunnsmessige kostnadene består av kostnadene som ulykker, utslipp, støy, kø og veislitasje fører med seg.

- ▶ *Drivstoffavgiftene differensieres* etter miljøkvalitet. I Norge har myndighetene gitt avgiftsincitiver for å redusere blyinnholdet i bensin og svovelinholdet i diesel.
- ▶ *Årsavgiften* for lette biler kreves inn for å gi inntekter til staten (fiskale hensyn). Årsavgiften for tunge kjøretøy er differensiert både etter vekt og etter hvor miljøvennlige de er.
- ▶ *Engangsavgiften* på kjøretøy er også begrunnet med fiskale hensyn. For å favorisere biler som gir mindre utslipp er engangsavgiften høyere jo tyngre bil og kraftigere motor.
- ▶ *Bompenger* kreves inn for å finansiere større veiprojekter og for å styrke kollektivtrafikken. Slike tiltak reduserer køene. Bompenger rundt byene er en prising av køkostnader.
- ▶ *Veiprisering* har politisk tilslutning, men er foreløpig ikke innført i Norge. Hensikten med veiprisering er å redusere lokale kø- og miljøkostnader.

Det er slående at flere av avgiftene har samme begrunnelse. Politikerne vil innføre veiprisering for å ta hensyn til lokale miljø- og køproblemer. Men de lokale miljø- og køproblemerne er alt inkludert i drivstoffavgiftene. Tilsvarende er det med differensiert årsavgift og engangsavgift: De samme kostnadene regnes inn både i disse avgiftene og i drivstoffavgiftene. Med andre ord – det er både dobbelt og tredobbelt beskatning av de samme forholdene!

La oss se på hvor effektive disse avgiftene er for å redusere de samfunnsmessige kostnadene som veitrafikken medfører: Hvor kostnads- og styringseffektive er avgiftene? Prinsippene er drøftet i forrige artikkel.

### **Kostnadseffektivitet**

Dagens drivstoffavgifter er ikke kostnadseffektive fordi utslippene fra veitransporten sees isolert. Det tas ikke hensyn til at andre sektorer bidrar med tilsvarende miljøproblemer.

Det “beste” eksemplet på slik manglende sammenheng er virkemiddelbruken overfor utslipp av partikler. I dieselavgiften inngår miljøkostnadene ved utslipp av partikler. Samtidig er det verken restriksjoner eller avgifter på vedfyring. Vedfyringen i Oslo vinterstid bidrar med større

utslipp av partikler enn veitransporten over et helt år, se figur 1. Sammenliknet med veitransporttiltak er det langt billigere å gjennomføre tiltak for å redusere vedfyringen.

Det også mye billigere å gjennomføre tiltak for å redusere oppvirvling av veistøv enn å redusere transportomfanget. Veistøv er den absolutt største bidragsyteren til partikkelkonsentrasjonen i norsk byluft. Overgang til piggfrie dekk er rimelig, og vasking av hovedveier vinterstid er sannsynligvis et meget billig og effektivt virkemiddel for å redusere partikkelkonsentrasjonen i byluft. Ifølge Miljøetaten i Oslo kommune har redusert bruk av piggdekk gitt gode resultater, men oppvirvling av veistøv på tørre vårdager medfører mye partikler i luften. Sannsynligvis ville rengjøring av veikanter i tiden februar til april løst problemet.<sup>1)</sup>

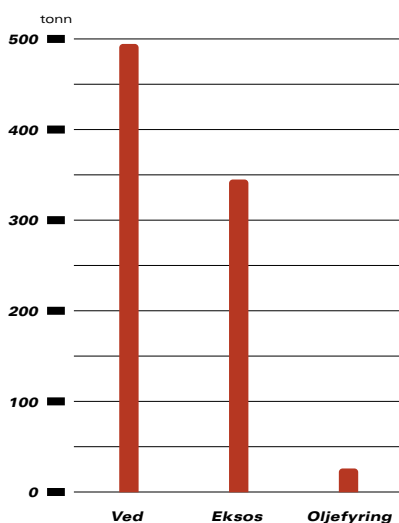
Dersom vi bruker TØIs skadekostnad som beregningsgrunnlag for avgift på partikkelutslipp, gir det en miljøavgift på 350 kroner for en sekk ved; tilsvarende fem til seks kroner pr. kWh! Avgiften på piggdekk blir sju til åtte tusen kroner pr. bil pr. år. Tallene illustrerer hvor urimelig det er å legge TØIs skadekostnad til grunn.

Heller ikke for andre utslipp som påvirker det lokale miljøet, er det tatt hensyn til hvilken effekt tiltak i andre sektorer vil ha. Drivstoffavgiftene er altså ikke utformet slik at målene kan nås på en kostnadseffektiv måte.

**Figur 1**

### **UTSLIPP AV PARTIKLER I OSLO (utenom veislitasje)**

Kilde: SSb



1) Helseetaten Oslo kommune: "Månedrapport luftforurensinger: April 2000."

## TRANSPORTAVGIFTER I NASJONALBUDSJETTET

“Bilavgiftene har ulik begrunnelse. Engangsavgiften, årsavgiften og omregistreringsavgiften er hovedsakelig innført for å skaffe staten inntekter. Avgiftene på drivstoff skal bidra til at bilførerne i større grad betaler for de kostnader bruken av bil påfører samfunnet gjennom forurensing, veibruk og ulykker.”

Finansdepartementet: Budsjett 2000. Statsbudsjett og Nasjonalbudsjett 2000. Kortversjon

“En hovedbegrunnelse for drivstoffavgiftene er at brukerne av kjøretøy skal belastes de kostnadene som de påfører samfunnet. Avgiften bidrar dermed til en samfunnsøkonomisk riktig avveining mellom ulemper som transport på veg medfører, og nytten av transport for den enkelte bruker. ... Det er en relativt nær sammenheng mellom drivstofforbruk og transportmengde. Det er også en sammenheng mellom transportmengde og de ulempene som dette påfører samfunnet. Anslag på disse sammenhengene gir faglig grunnlag for å bruke drivstoffavgifter for å redusere de samfunnsøkonomiske kostnadene som transporten medfører.”

Finansdepartementet: Revidert nasjonalbudsjett 2000. St.meld. nr. 2 1999-2000. Oslo

### **NPs kommentar:**

Begrunnelsen for drivstoffavgiftene er at de skal påvirke forbrukerne til å tilpasse seg slik at de samfunnsmessige kostnadene reduseres. Begrunnelsen er altså ikke at staten trenger skatteinntekter.

### **Styringseffektivitet**

NP mener at også når det gjelder styringseffektivitet, fungerer dagens drivstoffavgifter dårlig.

### **Forbruket av drivstoff**

For det første: Bruken av drivstoff er lite følsom for prisendringer. Hvor mye gods som fraktes på veiene, er først og fremst avhengig av aktiviteten i økonomien. I praksis gir Norges geografi og eksisterende transportnett små muligheter til å bytte mellom båt-, tog- og veitransport.

Tilsvarende for persontransport: Statistikken viser at økte bensinavgifter i liten grad påvirker bilkjøringen. Grunnen er ganske enkelt at folk er avhengig av å bruke bil, og at det for de fleste ikke finnes gode alternativer til bilen. Bilen er ikke lenger et luksusgode, men en nødvendighet. Avgiftene har derfor ingen effekt på det politikerne forsøker å påvirke, se figur 2.

### **Avgiftene må knyttes til problemene de er ment å løse**

For det andre: Avgiftene er ikke knyttet til de problemene politikerne sier avgiftene skal løse; avgiftene er knyttet til bruk av drivstoff. For utslipp ville avgifter rettet mot valg av teknologi vært mye mer effektivt enn å redusere utslippene ved å redusere transporten:

► Avgiften på bensin er den samme uavhengig av om man kjører en gammel bil uten katalysator eller en ny med katalysator. Bensinavgiften gir altså ikke incitament til å skifte fra bil uten katalysator til

bil med. Katalysatoren reduserer flere av utslippskomponentene med 90 %.

- Bensinavgiften gir ikke incitament til å ettermontere katalysator. I Tyskland har politikerne valgt å stimulere til montering av katalysator ved hjelp av differensiert årsavgift for kjøretøy som tilfredsstiller ulike utslippskrav. En slik avgift er styringseffektiv for å redusere utslippene.
- Dieselavgiften gir ikke incitament til å skifte ut gamle biler med nye kjøretøy som forurensar mindre. Dieseler produsert etter 1991 har omlag 70 % lavere miljøkostnader enn eldre biler.
- Årsavgiften for endel tyngre kjøretøy differensieres nå etter miljøklasser. Her gis et incitament til ettermontering av rensutstyr, men incitivet er for lite. Busser har ikke differensiert årsavgift.
- Veislitasjen varierer med kjøretøys vekt: Personbiler og andre lette kjøretøy medfører ubetydelig veislitasje, mens kjøring med tunge kjøretøy fører til stor veislitasje. Drivstoffavgiftene er derfor lite treffsikre virkemidler. Kilometeravgift differensiert etter type kjøretøy, noe vi hadde frem til 1993, er langt mer treffsikkert. Differensiert vektårsavgift vil gi bedre incentiver enn dieselavgiften.

**POLITISKE BEGRUNNELSER FOR  
DRIVSTOFFAVGIFTENE (Motor, mars 2000):**

**Miljøkostnadene  
ved bilkjøring**

For det tredje: Kostnadene ved bilkjøring er langt høyere i byene enn i distriktene. Hovedårsaken til dette er kø og lokale miljøproblemer. Likevel er avgiftsnivået likt over hele landet. Dermed skjer det ingen påvirkning av de problemene som veitrafikken gir i byene. Samtidig betaler distriktene størstedelen av kostnadene veitrafikken påfører byene. 70 % av drivstoffet brukes utenfor byer og tettsteder.

**Andre avgifter er  
styringseffektive**

De generelle drivstoffavgiftene er altså ikke styringseffektive. Derimot viser eksemplene over at differensierte årsavgifter kan gi gode incitamenter for ettermontering av renseutstyr.

Differensierte drivstoffavgifter kan være styringseffektivt når politikerne ønsker å påvirke produktkvaliteten. Blyavgiften førte til en rask overgang til blyfri bensin. Fritak for svovelavgift på oljeprodukter med mindre enn 0,05 % svovel reduserte svovelinnholdet i diesel og fyringsolje betydelig. Den spesielle avgiften på autodiesel med svovelinnhold over 0,005 % som ble innført i 1. januar 2000, har medført at nesten all autodiesel som leveres i Norge nå, har svært lavt svovelinnhold.

*“Drivstoffavgifter skal fastsettes på grunnlag av de kostnader som bilbruk påfører samfunnet”*

Gudmund Restad, Sp

*“De bruksavhengige (avgiftene) skal prise de kostnader bruk av bil påfører samfunnet”*

Thorbjørn Jagland, Ap

*“..det bør være et mål at brukere av bil betaler de reelle samfunns-  
messige kostnadene ved å kjøre bil ....”*

Valgerd Svarstad Haugland, KrF

*“Det bør være et mål at transportavgiftene dekker samfunnets  
kostnader knyttet til transport”*

Lars Sponheim, V

*“SV ønsker en satsing på mer miljøvennlige produkter  
og alternativer, og vi mener at forurensere må betale  
for de skadene den skaper”*

Kristin Halvorsen, SV

*“Ett av våre forslag er nettopp å utvikle et system hvor statens  
avgiftselement varierer i takt med oljeprisen”  
(Frp har foreslått reduserte avgifter på bensin)*

Carl I Hagen, Frp

*“Høyre ønsker lavere drivstoffavgifter, men nedsettelsen  
skal være lenger enn til neste oljeprisfall.”*

Jan Petersen, H

**NPs kommentar:**

Det er altså bred politisk enighet om at avgiftene skal dekke de samfunns-  
messige kostnadene. Men det er ingen sammenheng mellom størrelsen på  
avgiftene og de beregnede samfunnsøkonomiske kostnadene. Avgiftsnivået er  
mer et utslag av politiske strømninger når statsbudsjettet fastlegges hver høst.

NP mener at for å redusere miljø- og køkostnader i byene er både bompenger og veiprisering mer styringseffektive virkemidler enn drivstoffavgiftene. Veiprisering er et bedre virkemiddel enn bompenger fordi veipriseringen muliggjør at kjøringen i større grad beskattes etter

når kjøringen finner sted, og hvor og hvor langt det kjøres. Bompenger beskatter bare de som passerer bomringen på vei inn i byene.

### **Dynamisk effektivitet**

Dagens avgiftssystem er i liten grad dynamisk effektivt fordi det ikke stimuleres til å ta i bruk ny teknologi, som for eksempel partikkelfeller for dieselmotorer.

### **TØI og samfunnsøkonomisk effektivitet**

Transportøkonomisk institutt (TØI) har nylig gitt ut rapporten "Marginale kostnader ved transportvirksomhet". Rapporten er bestilt av Samferdselsdepartementet og er alt blitt brukt som grunnlag for Finansdepartementets omtale av diesellavgiften i revidert nasjonalbudsjett for 2000. Det kan derfor være av interesse å se litt nærmere på det prinsipielle grunnlaget for beregningene i denne rapporten.

Av forordet fremgår det at rapporten «har som siktemål å beregne de marginale eksterne kostnadene ved transportvirksomhet og sammenlikne disse kostnadene med trafikkavhengige avgifter betalt på marginen». Dette betyr i klartekst at de marginale kostnadene skal sammenliknes med dagens drivstoffavgifter. TØI har altså i utgangspunktet hatt et låst mandat: TØI skal ikke drøfte prinsippene for avgiftssystemet, men ta dagens avgiftssystem for gitt. Men som vi har sett foran: NP mener at dagens avgiftssystem teoretisk sett er utformet helt feil.

TØI er klar over at beregningene ikke kan brukes direkte til å anslå drivstoffavgiftene. I Samferdsel nr 2 omtales TØI-rapporten. I bladet står det: "Instituttssjef Knut Østmoen ved TØI sier at beregningene først og fremst illustrerer hvor

viktig det er å drive en forskjellig transportpolitikk for byene i forhold til resten av landet. – De marginale kostnadene er også forskjellige avhengig av når på døgnet som transporten foregår, men det er ikke beregnet i denne rapporten."

Til tross for TØIs forbehold er NP redd for at rapporten lett blir en legitimering av dagens ineffektive avgiftssystem og høye drivstoffavgifter.

### **Konklusjon**

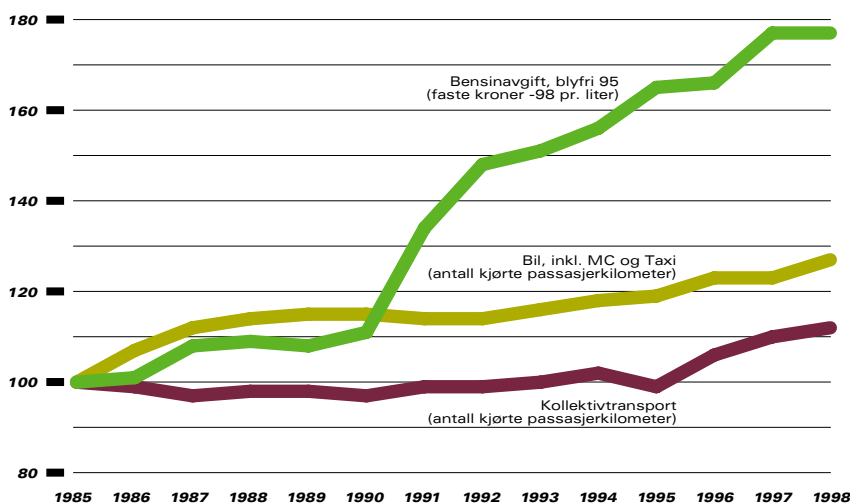
En godt fungerende samfunnsøkonomi er avhengig av avgifter som korrigerer for negative eksterne kostnader. Men som drøftet og påpekt i denne artikkelen, mener NP at dagens avgiftssystem for vei- og trafikk er virkningsløst i forhold til de mål politikerne har satt seg. Det er neppe feil å si at politikerne bruker de samfunnsmessige kostnadene som et skalkeskjul for å kreve inn høye avgifter på drivstoff.

Med dagens system gjennomfører politikerne dessuten en omfattende dobbeltbeskatning. Det er derfor nødvendig at myndighetene gjennomgår avgiftssystemet slik at dobbeltbeskatningen unngås.

Figur 2

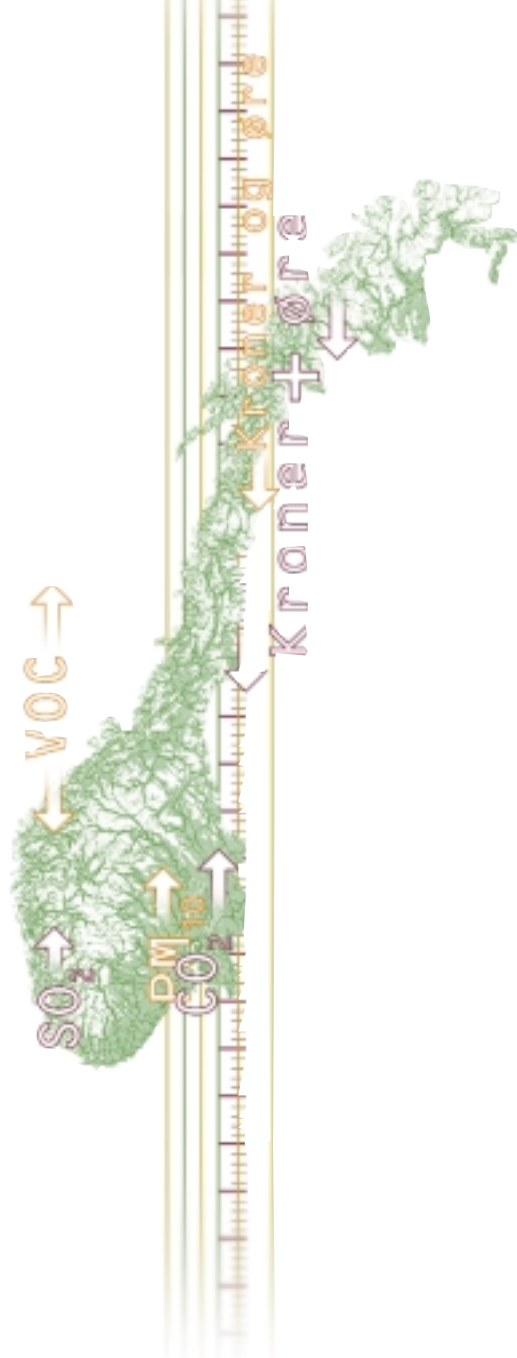
### **INDEKSØKNING I BENSINAVGIFTENE, KOLLEKTIVTRANSPORT OG BILISME (1985=100)**

Kilde: TØI og Finansdepartementet



Forslag til nytt avgiftssystem:

## **Fullt mulig: Mer effektivt system!**



*Det er store forskjeller på de samfunnsmessige kostnadene en bil påfører omgivelsene – alt ettersom bilen kjører i en by eller i spredtbygde strøk, om bilen er ny eller gammel, og om bilen kjører i eller utenom rushtiden.*

*NP foreslår å legge om beskatningen av bilbruk slik at drivstoffavgiftene settes lik marginale kostnader fra nye biler som kjører i distriktene. Dersom myndighetene ønsker å redusere køkostnadene i byene, mener NP at veiprising er et effektivt virkemiddel.*

*Dersom myndighetene i tillegg ønsker å redusere utslippene raskere enn det som skjer ved utskifting av bilparken, kan myndighetene differensiere årsavgiften etter miljøklasser. Et slikt avgiftssystem vil være enkelt å administrere, det vil være kostnads- og styringseffektivt og i tillegg dynamisk effektivt.*

AV AV ERIK BIRKELAND OG LASSE TORGERSEN

For å få en kostnads- og styringseffektiv beskatning av veitransporten må avgiftene settes så nær kilden til problemene som mulig. Det er ikke trafikken i seg selv som er problemet og som skal beskattes, men ulempene trafikken medfører. Jo flere gjennomsnittsbetraktninger som gjøres, desto mindre vil avgiften styre forbrukerne i ønsket retning.

### **Byproblemer**

De samfunnsmessige kostnadene ved veitrafikk er langt større i de store byene enn utenfor. Dette gjelder særlig kø- og støykostnadene, men også en del av miljøkostnadene. Det har etter NPs syn ingen mening å legge disse kostnadene inn i drivstoffavgiftene som gjelder hele lan-

det. Når det gjøres, innebærer det at distriktene betaler for rushproblemer i Oslo.

Dersom myndighetene ønsker å redusere køkostnadene og andre byproblemer knyttet til transport, bør dette skje gjennom veiprising. Da må takstene være høyere i rushtiden enn utenom. Kjøremonsteret vil bli annerledes, og kø- og miljø-



kostnadene i byene vil gå ned. Men myndighetene kan ikke ta seg betalt for køkostnadene både gjennom veipricing og drivstoffavgiftene, slik det legges opp til.

I starten kan veipricing innføres ved å differensiere takstene på bomringene rundt de store byene over døgnet. Bommene er imidlertid plassert med tanke på å finansiere veiprojekter. For å få et mer effektivt system må bommene etter hvert få en annen plassering slik at systemet gir best mulig påvirkning av kødannelsen. Ser vi litt frem i tid, kan samtlige biler i Norge ha montert en "køfri-brikke". Ved hjelp av flere stasjoner som elektronisk registrerer hvor den enkelte kjører, kan det være mulig å gå langt i å prise veibruken etter når, hvor og hvor langt den enkelte kjører.

### ***Renseteknologi***

Bensinbiler fra før 1989 og dieslbiler fra før 1992 forurenses atskillig mer enn nyere biler. I 1989 ble katalysatorer påbudt i nye bensinbiler. Katalysatoren reduserer de viktigste utslippene med om lag 90 %. Renere dieselmotorer fra 1992 ga kraftige reduksjoner i partikkelutslippene. Fra 2000 er det innført nye krav til både kjøretøy og drivstoff. Ytterligere krav kommer i 2005. Utskiftingen av bilparken vil gradvis gi betydelige forbedringer. Utslippene fra trafikken vil derfor gå kraftig ned i årene som kommer.

Som vi har sett – drivstoffavgiften er ikke treffsikker for å redusere utslippene fra eldre biler. Etter NPs syn bør kostnadene med merutslippet fra eldre biler derfor ikke inngå i drivstoffavgiftene. Dersom myndighetene ønsker å redusere utslippene raskere enn utskiftningen av bilparken medfører, er det flere måter dette kan gjøres på. Myndighetene kan stille krav om montering av renseutstyr på eldre biler, og de kan øke vrakpanten for å få en raskere utskifting av bilparken. Dersom myndighetene ønsker å bruke avgifter, burde teoretisk sett eiere av eldre biler betalt høyere utslippsavgift. En slik ordning er selvsagt umulig å administrere. Alternativt kan det betales lavere årsavgift for biler som har moderne renseutstyr – enten som følge av ettermontering eller fordi bilen er av nyere modell. Et slikt system vil være enkelt å administrere.

### ***Veislitasje***

Veislitasjen varierer med kjøretøyets vekt: Personbiler og andre lette kjøretøy medfører ubetydelig veislitasje, mens kjøring med tunge kjøretøy fører til stor veislitasje. Drivstoffavgiftene er derfor et lite treffsikkert virkemiddel. Det beste ville ha vært differensiert kilometeravgift med kilometerteller i hver bil. Et slikt system hadde vi for få år siden. Differensiert vektårsavgift vil gi noe bedre incentiver enn dieselavgiften. Dagens vektårsavgift er for lite differensiert til å fange opp forskjellene i veislitasjen. Veislitasje utover

det kjøring med mindre biler fører til, bør etter NPs syn inngå i andre avgifter enn drivstoffavgiftene.

### **Drivstoffavgifter**

Med et slikt system står vi igjen med en "grunnavgift" på drivstoff som betales av alle. Denne avgiften tilsvarende de samfunnsmessige kostnadene til mindre biler med lave utslipp som kjører utenfor bystrøk.

### **Et treffsikkert og effektivt system**

Et treffsikkert og forholdsvis enkelt avgiftssystem kan etter NPs syn bygges opp på følgende måte:

- ▶ **Veipricing** innføres for å ta hensyn til køkostnader og lokale miljøproblemer.
- ▶ **Årsavgiftene** settes lavere for bensinbiler med katalysator og for nyere dieslbiler.
- ▶ **Vektårsavgiften** økes med økende veislitasje.
- ▶ **Diesel- og bensinavgiftene** knyttes til marginale samfunnsøkonomiske kostnader for nye biler som kjører utenfor byer og tettsteder

Systemet vil være *styringseffektivt* ved at avgiftene i sterkere grad rettes direkte mot miljøproblemene. Det vil gi kraftige signaler til bilistene som påfører omgivelsene størst kostnader; i hovedsak kjøring i bystrøk med eldre biler. Se for øvrig rammen.

*Dynamisk effektivitet* sikres ved at bilistenes vaner og investeringsbeslutninger styres i miljøvennlig retning. Det blir rimeligere å ferdes utenfor bystrøk, dette vil redusere presset mot de store byene i Norge.

En *kostnadseffektiv* utforming avhenger av nivået på avgiftene. Dette avgiftssystemet vil vi drøfte i den neste artikkelen. Administrasjonskostnadene vil være overkommelige.

### **Konklusjon**

NPs konklusjon er at det norske avgiftssystemet må legges drastisk om dersom det skal bli styrings- og kostnadseffektivt. En omlegging i tråd med vår diskusjon og skissering av hvordan et nytt system kan bygges opp, vil gi store reduksjoner i de samfunnsmessige kostnadene: Utslipp og kø vil reduseres betydelig.

Men dessverre, det kan se ut som om politikerne har gjort seg avhengige av høye drivstoffavgifter. En låst tankegang sperrer for nytenkning – til tross for at skadevirkningene ved dagens system er lett synlige.

### **OFFENTLIGE UTREDNINGER STØTTER EN SLIK UTFORMING AV VIRKEMIDLENE**

I den omfattende utredningen "Virkemidler i miljøpolitikken" (NOU 1995:4) slås det fast at avgifter egner seg best i forhold til globale og regionale miljøproblemer, men ikke til lokale miljøproblemer:

*"Flere momenter trekker i retning av at det viktigste anvendelsesområdet for avgifter er i forhold til miljøproblemer av global eller regional karakter. Dette skyldes bl.a. at avgifters fortrinn med tanke på kostnadseffektivitet på tvers av kilder er av stor betydning i tilfeller hvor det er mange utslippskilder som bidrar til samme problem. Samtidig vil flate avgifter pga. redusert styringseffektivitet og lokaltilpasning være mindre egnet overfor lokale miljøproblemer hvor miljøskadene er sterkt avhengig av utslippsstedet.*

*Det er avgiftstekniske fordeler ved å knytte avgiftsordninger til omsetningen av produkter. Dermed forsterkes også konklusjonen om at miljøavgifter har sitt kjerneområde i forhold til globale og regionale miljøkonsekvenser. Dette fordi produkter kan fraktes fra sted til sted slik at produktavgifter som regel vil være lite målrettede i forhold til lokale miljøproblemer."*

*Kostnader ved veitrafikk:*

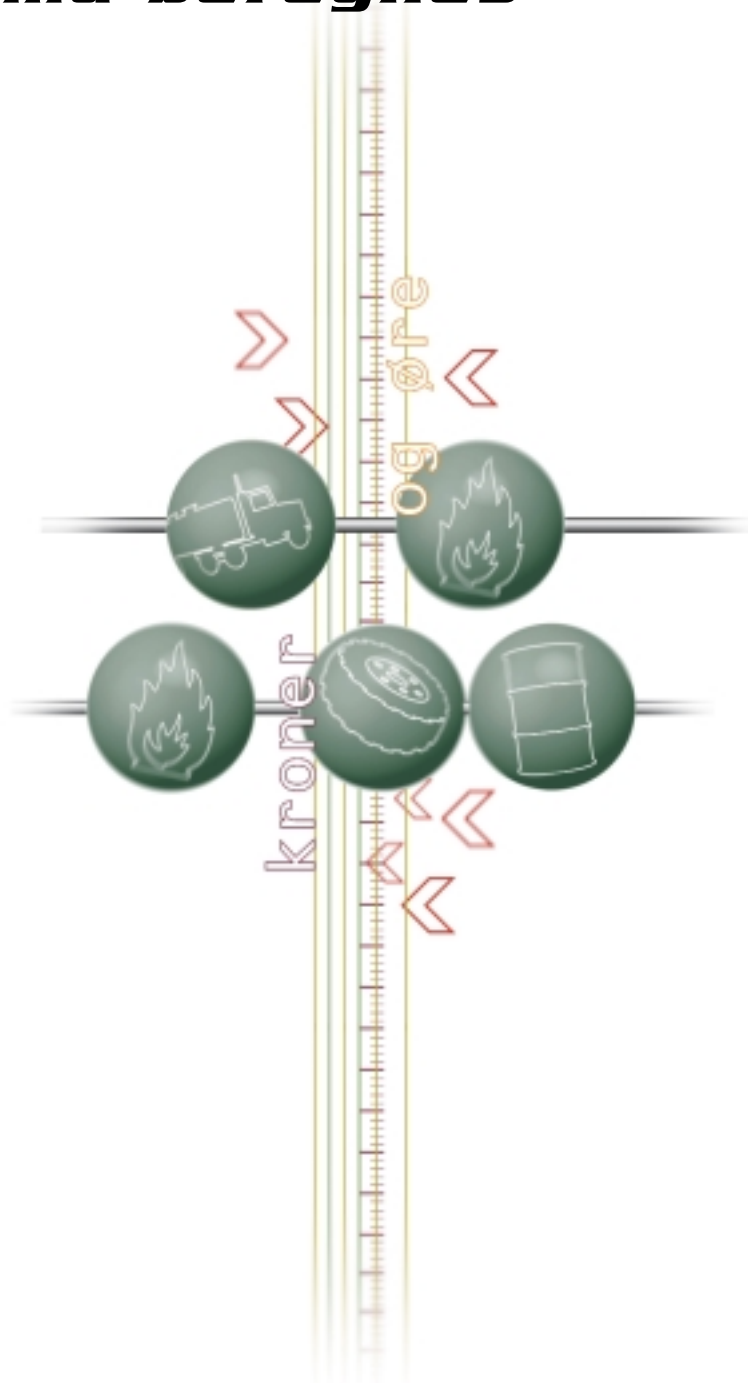
## ***De samfunnsøkonomiske kostnadene må beregnes riktig***

*Beregninger av de samfunnsmessige kostnadene er bestemmende for hvor store avgiftene på bensin og diesel skal være.*

*Da er det viktig at kostnadene beregnes riktig.*

*NP mener at flere av beregningene som ligger til grunn for dagens avgifter er gale.*

*Feilene er så betydningsfulle at de får store konsekvenser for avgiftsnivået.*



AV ERIK BIRKELAND OG LASSE TORGENSEN

Mens Gudmund Restad var finansminister skrev han i NAFs årsberetning at riktig nivå på drivstoffavgiftene er avhengig av riktige beregninger av de samfunnsmessige kostnadene. For å kunne fastsette en effektiv virkemiddelbruk overfor veitransporten må vi altså kjenne hvilke

kostnader transporten påfører samfunnet. I denne artikkelen vil vi drøfte de ulike kostnadselementene.

### ***Tidligere beregninger av marginale kostnader ved veitransport***

Det er gjort flere forsøk på å beregne disse kostnadene. En viktig rapport ble utarbeidet av en interdepartemental arbeidsgruppe i 1997.<sup>1)</sup>

1) Finansdepartementet: "Avgift på godstransport på veg. Rapport fra en interdepartemental arbeidsgruppe nedsatt av Finansdepartementet" Oktober 1997.

I denne rapporten omfatter de samfunnsmessige kostnadene miljø, ulykker og veislitasje. NP hadde en rekke kritiske merknader til rapporten<sup>2)</sup> og konkluderte med at avgiften på bensin var om lag 2 kroner for høy.

I år publiserte Transportøkonomisk institutt (TØI) en rapport<sup>3)</sup> med oppdaterte beregninger. TØI har nå inkludert kostnader ved kjøring og støy. Finansdepartementet vier de nye beregningene stor plass i revidert nasjonalbudsjett. Det er derfor naturlig å referere til den nye rapporten fra TØI.

### **Miljøkostnader**

Etter NPs syn har TØI gjort to prinsipielle feil ved fastsettelsen av de marginale miljøkostnadene:

- ▶ TØI tar utgangspunkt i den marginale skadestøvet som utslippene medfører før tiltak gjennomføres. Ut fra økonomisk teori blir dette feil. Det riktige er å sette avgiften lik den marginale tiltaks-kostnaden ved gjennomføring av målet, som NP legger til grunn.
- ▶ TØI ser bare på transportsektoren og tar ikke hensyn til billige tiltak i andre sektorer. TØIs innfallsvinkel blir dermed ikke kostnadseffektiv. NP legger til grunn at politikken skal gjennomføres kostnadseffektivt på tvers av sektorer.

I artikkelen "Avgifter på veitrafikk: Må utformes riktig!" i dette nummeret av Innblikk er det teoretiske grunnlaget for beregning av marginale kostnader drøftet nærmere.

### **Klima**

Det er faglig enighet om at utslipp av klimagasser kan føre til endrede klimaforhold på jorden. I motsetning til andre gasser har det ingen betydning hvor i verden klimagasene slippes ut. Det er derfor helt avgjørende at problemet løses med internasjonale avtaler som omfatter så mange land som mulig, jf. Kyoto-avtalen.

Kyoto-avtalen hjemler bruken av kvotehandel og andre fleksible mekanismer for internasjonal handel med utslippsretter. Dessuten har Stortinget i prinsippet gått inn for å etablere et slikt system, og en offentlig utredning foreligger<sup>4)</sup>.

NP legger derfor til grunn at Norge skal gjennomføre sine forpliktelser i henhold til prinsippene i Kyoto-avtalen. Dette innebærer at marginalkostnaden ved å gjennomføre de norske forpliktelsene tilsvarer forventet kvotepris på det internasjonale markedet. Den internasjonale kvoteprisen i 2010 er antatt å bli om lag 100 kr pr. tonn CO<sub>2</sub>.

TØI legger i ett av sine to alternativer også denne kostnaden til grunn. I det andre alternativet forutsettes at Norge skal gjennomføre avtalen uten internasjonal kvotehandel. I dette alternativet blir kostnaden i 2000 på 370 kroner pr. tonn, stigende til 740 kroner i 2010. Fordi dette alternativet avviker fra det som legges til grunn både i Kyoto-avtalen og i norsk politikk, tas alternativet ikke med i den videre drøftingen.

### **Partikler (PM<sub>10</sub>)**

For høye konsentrasjoner av partikler i luften kan gi luftveislidelser. Sett i forhold til nasjonale mål, er PM<sub>10</sub> det største luftforurensingsproblemet i byene, se neste side.



Nye EU-krav vil gi store reduksjoner i eksosutslippene. Til tross for det, vil ikke konsentrasjonen av partikler påvirkes i særlig grad. Hovedkilden til PM<sub>10</sub> i byluft er oppvirvling av veistøv og til dels vedfyring. Det er derfor nødvendig å gjennomføre lokale tiltak som reduserer bruken av piggdekk og vedfyring.

TØI anslår skadestøvet til 1 700 kroner pr. kilo i byer, 200 kroner i tettsteder og null i spredtbygde strøk. 1 700 kroner tilsvarer en piggdekkavgift pr. bil på 7 000 kroner og en avgift på ved tilsvarende fem til seks kroner pr. kWh. Den samfunnsmessige kostnaden ved å erstatte piggdekkene med piggfrie dekk er anslått av Vegdirektoratet.<sup>5)</sup>

2) NP: "Systemet for miljøavgifter på drivstoff bør gjøres mer effektivt" Innblikk 1:98.  
3) TØI: "Marginale kostnader ved transportvirksomhet" TØI-rapport 464/1999

4) NOU 2000:1 "Et kvotesystem for klimagasser. Virkemidler for å møte Norges utslippsforpliktelser under Kyotoprotokollen" Oslo 2000.

5) Vegdirektoratet: Veggrep på vinterveg. Sluttrapport fra veggrep-prosjektet" Publikasjon 90/98

## PARTIKLER (PM<sub>10</sub>)

PM<sub>10</sub> er en fellesbetegnelse på partikler under 10 mikrometer (tusen-dels millimeter). Konsentrasjonene av PM<sub>10</sub> i byluft varierer mye fra time til time og fra dag til dag. Grenseverdiene overskrides ofte, og overskridelsene kan være betydelige, se figuren under.

De høyeste PM<sub>10</sub>-konsentrasjonene måles på dager med lite vind og tørre og bare veier. På slike dager kan oppvirvlingen av støv fra veibanen utgjøre 85-90 % av den målte konsentrasjonen. Støvet skyldes

bruk av piggdekk. Om vinteren bidrar vedfyring og langtransporterte forurensninger vesentlig til gjennomsnittsnivået av PM<sub>10</sub>-konsentrasjoner. Partikkelutslippene fra vedfyring i løpet av vinteren er i Oslo større enn eksosutslippene i ett år, se figur.

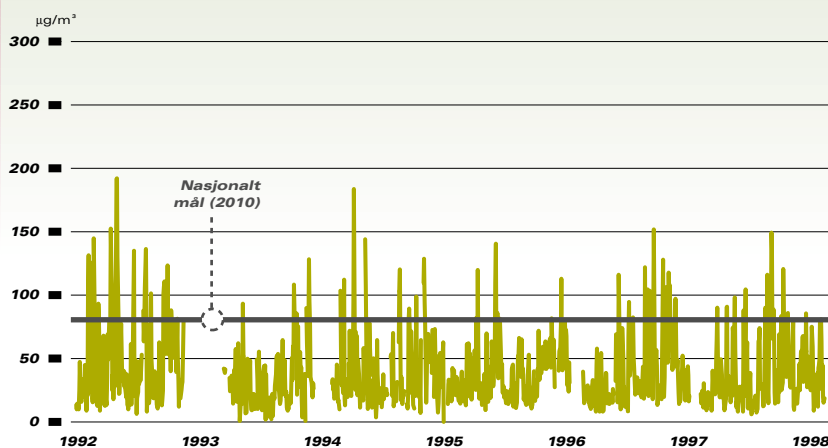
EU har vedtatt strengere krav til utslipp av partikler fra kjøretøy. Dette vedtaket vil gi betydelige reduksjoner av PM<sub>10</sub> fra eksos, til tross for stor trafikkvekst. En analyse av mulige tiltak i Oslo<sup>7)</sup> viser at med de vedtatte EU-kravene vil partikkelutslip-

pene fra eksos i perioden 1994 til 2010 bli redusert med 60 %. Selv en så omfattende reduksjon av utslippene fra veitrafikken, vil ikke gi resultater av betydning for luftkvaliteten. Det er derfor nødvendig å gjennomføre lokale tiltak som reduserer bruken av piggdekk og vedfyring. Analysen viser videre at Oslolufta ville bli meget bra hvis 80 % av bilene kjørte piggfritt og 90 % av vedfyringen ble fjernet.

### PM<sub>10</sub> (DØGNMIDDEL) VED KIRKEVEIEN I OSLO

(gatestasjon) Nasjonalt mål på 50 µg/m<sup>3</sup> med 7 tillatte overskridelser pr. år tilsvarer en maksimalverdi på 80 µg/m<sup>3</sup>

Kilde: NILU



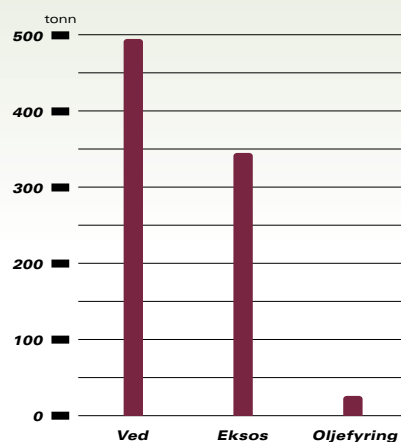
Kostnaden tilsvarer 280 kroner pr. kg partikler. En avgift på 280 kroner vil være tilstrekkelig til å fjerne vedfyringen og redusere piggdekkandelen til under 20 %. I spredtbygde strøk anses ikke partikler for å være noe miljøproblem. NP legger derfor til grunn en tiltakskostnad på 280 kr pr. kg partikler i byer og tettbygde strøk og null ellers.

Det er stor usikkerhet om størrelsen på disse kostnadene. En SFT-rapport<sup>6)</sup> har følgende spenn for disse kostnadene:

- ▶ Oslo: 1 100 til 3 700 kroner for eksospartikler og 700 til 13 300 kroner for veistøv.
- ▶ Drammen: 440 til 1 160 kroner for eksospartikler og 400 til 1 040 kroner for veistøv.

### UTSLIPP AV PARTIKLER I OSLO (utenom veislitasje)

Kilde: SSb



Etter NPs syn har denne usikkerheten liten betydning for utformingen av virkemidlene. De marginale skadekostnadene ved utslipp i dag er med stor sikkerhet betydelig høyere enn tiltakskostnaden for å nå de nasjonale målene. Betydelige tiltak er nødvendige, men tiltakene må gjennomføres kostnadseffektivt.

6) SFT: "Helseeffekter og samfunnsøkonomiske kostnader av luftforurensning." SFT-rapport 1718/2000

7) SFT: "Luftforurensning i Oslo. Framskrivninger og tiltak." SFT-rapport 98:15

## **Nitrogenoksider (NO<sub>x</sub>)**

NO<sub>x</sub> bidrar til sur nedbør og kan gi helseeffekter. TØI har med basis i internasjonale studier anslått de marginale skadekostnadene til 66 kroner pr. kg NO<sub>x</sub>-utslipp for tettbygde strøk og 33 kroner for spredtbygde strøk. SFT anslår kostnadene for Oslo til å være fra 2,3 til 63 kroner pr. kilo.<sup>8)</sup>

NP tar også her utgangspunkt i kostnaden knyttet til gjennomføringen av internasjonale forpliktelser om reduksjoner i utslipp frem til 2010. Ifølge SFT vil forpliktelsene kunne gjennomføres med en marginal tiltakskostnad på 12 kroner pr. kg.<sup>9)</sup> Tiltakene vil være tilstrekkelige til å innfri målene om lokal luftkvalitet. NP bruker derfor en tiltakskostnad på 12 kroner pr. kilo NO<sub>x</sub>. Vi skiller ikke mellom tett- og spredtbygde områder.

## **VOC**

VOC er en fellesbetegnelse på flyktige organiske forbindelser. VOC anses ikke som et miljøproblem i seg selv, men danner sammen med NO<sub>x</sub> og sollyss bakkenær ozon, se faktaboks til høyre. I Norge skjer det ikke dannelse av ozon i særlig grad - ozon-episodene i Norge skyldes import fra utlandet. Norge har derfor inngått en internasjonal avtale for å få redusert ozondannelsen i Europa. Avtalen innebærer at vi skal redusere VOC-utslippene med 30 % i Norge fra 1989 til 2009.

Den største kilden til utslipp er bøyelasting og annen virksomhet i

forbindelse med petroleumsvirksomheten i Nordsjøen. Disse utslippene kan reduseres kraftig til en lav kostnad. Ifølge SFT<sup>9)</sup> kan norske forpliktelser gjennomføres til en marginal tiltakskostnad på kr 6,60 pr. kilo. NP legger denne tiltakskostnaden til grunn.

TØI har tatt utgangspunkt i beregninger av skadekostnaden for Sentral-Europa hvor ozon er et betydelig helseproblem. At det dannes mer ozon i Sentral-Europa enn i Norge, skyldes både større utslipp av VOC og NO<sub>x</sub>, og at solinnstrålingen er atskillig sterkere enn i Norge. De europeiske kostnadstallene for tettbygde strøk er ti ganger høyere enn kostnaden ved gjennomføringen av våre forpliktelser i Norge, altså 66 kroner pr. kilo.

I spredtbygde strøk settes kostnaden til 33 kroner pr. kilo utslipp.

## **Svoveldioksid (SO<sub>2</sub>)**

Svovelutslipp var tidligere et stort helseproblem i Norge. Nå er utslippene redusert med 80 % sammenlignet med for 25 år siden, og grenseverdiene for svovel blir ikke lenger overskredet. Svovel gir nå korrosjonsskader og sur nedbør. TØI anslår de marginale skadekostnadene til 70 kroner pr. kg SO<sub>2</sub> i tettbygde og 18 kroner i spredtbygde strøk. I våre beregninger benytter vi den marginale tiltakskostnaden for å gjennomføre de norske forpliktelsene om ytterligere reduksjoner innen 2010. Ifølge SFT<sup>10)</sup> er den marginal tiltakskostnaden ca. 20 kroner.

## **VOC, NO<sub>x</sub> OG OZON**

Ozon har negative virkninger på vegetasjon, materialer og helse. Ozon dannes i en kjemisk reaksjon mellom VOC, NO<sub>x</sub> og sollyss. I sentrale deler av Europa anses ozon for å være et alvorlig helseproblem. Ozonepisodene i Norge er i hovedsak forårsaket av langtransporterte luftforurensninger, og i norske utslipp bidrar ubetydelig til ozonnivåene i Norge.

NO<sub>x</sub> er den kritiske faktoren for ozondannelse i Norge, dvs. at det er underskudd på NO<sub>x</sub> i den kjemiske prosessen. Dette innebærer at endringer i VOC-utslipp i Norge i liten grad vil påvirke ozondannelsen i Norge. I Norge er det 40 ganger mer effektivt å begrense NO<sub>x</sub>-utslippene enn VOC-utslippene hvis man ønsker å begrense ozon-dannelsen. Direkte eksponering for VOC anses først og fremst som et arbeidsmiljøproblem, og ikke et miljøproblem.<sup>9)</sup>

8) SFT: "Reduksjon av NO<sub>x</sub>-utslipp i Norge. Tiltaksanalyse for målet 2010." SFT-rapport 99:13

9) SFT: "Tiltak for reduksjon av NMVOC-utslipp i Norge. Beregninger av kostnader." SFT-rapport 97:11

10) SFT: Kostnadskurve basert på data fra 1995.



## Oppsummering miljøkostnader

For CO<sub>2</sub> legger både NP og TØI til grunn antatt kvotepris ved internasjonal kvotehandel. Ellers er det betydelige forskjeller i hvilke tall som brukes, se tabell 1.

TØI har lagt til grunn marginal skadekostnad i dag. Etter NP syn blir dette feil: En høy marginal skadekostnad viser bare at det er lønnsomt å gjøre noe med utslippene, men ikke hva det koster samfunnet å løse problemet. NP bruker derfor tiltakskostnadene ved å gjennomføre målene myndighetene setter. Tiltakskostnadene er anslått av myndighetene.

## Kø

Når det er kø på veien, vil en ekstra bil påføre både seg selv og de øvrige trafikantene ekstra tids- og kjørekostnader. Disse kostnadene er vanskelige å måle, men kan anslås ved hjelp av matematiske modeller. TØI bruker en gjennomsnittlig køkostnad pr. døgn på kr 0,90 pr. bilkilometer i storbyene. Det korrigeres for at store kjøretøy tar større plass enn mindre biler. For mindre byer og tettsteder og i spredt bebyggelse antas ingen køkostnad. NP har ikke vurdert anslagene på disse kostnadene.

## Støy

For å redusere støy fra trafikken må en redusere trafikken prosentvis atskillig mer enn reduksjonen av ønsket støy. Dette gjelder i sterkere grad jo lenger fra veien en oppholder seg. Norsk Forening mot Støy skriver på sine hjemmesider:

*“Redusert biltrafikk betyr svært lite rent støymessig. En halvering av trafikken betyr en reduksjon på 3 desibel. Dette er bare så vidt hørbart”*

I økonomisk språkbruk betyr dette at marginalkostnaden er lik null. Det blir meningsløst å ha en støyavgift på trafikken når en halvering av trafikkomfanget knapt gir en hørbar reduksjon i støy. NP mener derfor at marginalkostnaden er lik null og legger dette til grunn.

TØI derimot har tatt utgangspunkt i en betalingsvillighetsundersøkelse som viser at de 800 000 personene som er plaget av støy i Norge, er villige til å betale 1 170 kroner for en støyreduksjon på 20 %. TØI legger til grunn at en slik støyreduksjon tilsvarer en trafikkreduksjon på over 50 %. TØI legger altså til grunn at en halvering av trafikken vil gi en større støyreduksjon enn det Foreningen mot Støy gjør. I tillegg til usikkerheten i tallene er en halvering av trafikken ingen marginal endring, noe TØI understreker er et problem. TØI fordeler denne kostnaden likt på storbyer og øvrige tettsteder tilsvarende i gjennomsnitt kr 0,17 pr. kjøretøykilometer. Kostnaden varierer fra kr 0,14 for lette kjøretøy til kr 1,39 for tunge. I spredtbygde strøk settes støykostnaden til null.

Hvorfor en slik støyavgift blir meningsløs, kan illustreres med noen talleksempler. TØIs beregninger av marginale støykostnader tilsvarer en årlig avgiftsinntekt på nesten to milliarder kroner i Oslo. For dette beløpet kan det bygges 430 kilometer med støyskjerm årlig. Utskifting av vinduer i en stor byleilighet koster ca. 60 000 kroner. 33 000 slike leiligheter kan støyisoleres årlig. Oslo kommune skal bare støyisolere de om lag 600 boli-

Tabell 1

### TØIs OG NPs FORUTSETNINGER (Kr. pr. kg. utslipp)

	TRANSPORT ØKONOMISK INSTITUTT STORBY TETTBYGD SPREDT			NORSK PETROLEUMS INSTITUTT STORBY TETTBYGD SPREDT		
	PARTIKLER	1700	200	0	280	280
NOX	66	66	33	12	12	12
VOC	66	66	33	6,6	6,6	6,6
SO2	70	70	18	20	20	20

gene som utsettes for mer veistøy enn det myndighetene har satt som tillatt grense.

Det er ingen tvil om at trafikkstøy innebærer samfunnsøkonomiske kostnader. I stedet for å redusere trafikkomfanget foreslår Norsk Forening mot Støy tiltak som beskytter og forbedrer miljøet (støyskjerm og lignende) og krav til kjøretøyene. For eksempel er støyen fra store dieslbiler redusert med om lag 8 desibel på ti år, som er en betydelig forbedring. For å finansiere støydempende tiltak kunne myndighetene øremerke et støyelement i drivstoffavgiftene. Støyelementet måtte i så fall falle bort når nødvendige tiltak var gjort.

### **Ulykker**

De samfunnsøkonomiske kostnadene ved trafikkulykker omfatter både kostnader ved tapt liv og nedsett helsetilstand, så vel som kostnader ved inntektstap og økte kostnader i forbindelse med ulykken. TØI har beregnet ulykkeskostnader delvis ut fra betalingsvillighet. Ved dødsfall og ulykker er verdien av et statistisk liv lagt til grunn. NP har ikke vurdert disse kostnadene og legger TØIs beregninger til grunn.

### **Veislitasje**

Det er store forskjeller mellom ulike kjøretøy: Tunge biler sliter betraktelig mer på vegene enn lette biler. Ifølge TØIs beregninger står tunge biler (over 16 tonn) for 90 % av de bruksavhengige kostnadene. Dette innebærer at veibrukskostnadene for bensinbiler og lette dieslbiler praktisk talt er lik null. NP har ikke vurdert TØIs tall og legger disse til grunn.

### **Konklusjon**

NP mener det er stor usikkerhet i anslagene TØI bruker for marginale skader. Viktigere er det imidlertid å være oppmerksom på hvilke prinsipper som legges til grunn for beregningene. Etter NPs syn har TØI lagt til grunn gale prinsipper, og skadekostnadene blir ofte kunstig høye. Hvilke tall som legges til grunn, har selvsagt stor betydning for hva «riktig» avgiftsnivå blir!



# Marginale kostnader og avgiftnivå

**Et kostnadseffektivt og styringseffektivt system for drivstoffavgifter gir grunnlag for å sette ned både bensinavgiften og dieselavgiften med -2- to kroner.**



AV ERIK BIRKELAND OG LASSE TORGENSEN

Med utgangspunktet i NPs avgiftsskisse og tall for marginale kostnader skal vi i denne artikkelen anslå det NP mener er et samfunnsøkonomisk riktig avgiftnivå. Beregningene sammenliknes med dagens avgifter og TØIs tall.

## **NPs anslag**

NPs avgiftsskisse innebærer at bensin- og dieselavgiftene skal være "grunnavgifter" på drivstoff som betales av alle. Avgiftene dekker de samfunnsmessige kostnadene som forårsakes av nye, små og middels store biler som kjører utenfor by-

strøk. Øvrige kostnader som kø, støy og veislitasje fra tungtransporten bør inngå i andre avgifter.

NP legger videre til grunn at de forskjellige avgiftselementene fastsettes ut fra en kostnadseffektiv gjennomføring av de forskjellige politiske målene. Kostnadstallene er hentet fra ulike offentlige kilder.

Vi kommer da frem til at avgiften på bensin bør være kr 3,14 og dieselaavgiften kr 2,31. De forskjellige avgiftselementene fremgår av tabell 1.

Forskjellen i miljøkostnad mellom nye og gamle biler legges inn i årsavgiften. Biler med katalysator og nyere, lette dieseler får henholdsvis 450 kroner og 700 kroner lavere årsavgift enn tilsvarende eldre biler.

En slik avgiftsomlegging vil ha betydning for inntektsfordelingen, noe NP ikke har analysert. Her skal vi bare påpeke enkelte momenter:

- ▶ Lavere avgift på bensin vil etter NPs syn være mest positivt for de med lavere inntekt fordi det er disse gruppene som får sin velferd mest svekket av dagens avgiftsnivå.
- ▶ Lavere bensinavgift vil for de aller fleste mer enn kompensere for forskjellen i årsavgift mellom nye og gamle biler.
- ▶ En innføring av veipricing vil påvirke inntektsfordelingen i byene. Særlig lavinntektsgruppene rammes. Lavere drivstoffavgifter vil kompensere for deler av endringen.
- ▶ Etter planen vil myndighetene innføre veipricing *uten* å redusere drivstoffavgiftene. En slik politikk vil medføre større negativ virkningen på inntektsfordelingen enn NPs system.
- ▶ Veipricing vil etter NPs syn være mer rettferdig: De som er årsak til de eksterne virkningene, betaler for de kostnadene de påfører samfunnet. I dag betaler distriktene for belastningen som følger av veitrafikken i byene.

### **TØIs anslag**

TØI bruker høyere kostnadstall enn NP. La oss se litt nærmere på de viktigste elementene.

#### **Kø og støy**

TØI tar med køkostnadene for storbyene når de sammenlikner de eksterne kostnadene ved veitrafikken med drivstoffavgiftene. Kostnadene er anslått til kr 8,05 pr. liter bensin og kr 6,62 for diesel. Til sammenlikning mener Bærum Næringsråd<sup>1)</sup> at køproblemer i Oslo nesten kan løses med privatfinansiert utbygging av veinettet. Finansieringen foreslås dekket ved å øke bompengene fra kroner 12 til kroner 15 pr. passering og forlenge bompengeperioden med 10 år. Utenfor storbyene er det ingen køkostnader.

TØIs beregninger medfører at køelementet i drivstoffavgiften gir staten 2,6 milliarder kroner i avgifter, utenom mva. Av dette betales 2,3 milliarder kroner ved kjøring utenom storbyene. NP mener disse tallene illustrerer hvor dårlig drivstoffavgiftene er som virkemiddel for å redusere køkostnadene.

Også støykostnadene i byene belastes distriktene: TØIs støyelement for byer og tettsteder er for bensin og diesel henholdsvis kr 1,34 og 2,75. Statens inntekt vil bli ca. 1,9 milliarder, hvorav distriktene betaler mesteparten.

**Tabell 1**

### **NP's SAMMENSETNING AV DRIVSTOFFAVGIFTENE. øre/l**

	BENSIN	DIESEL
UTSLIPP	30	57
STØY	0	0
KØ	0	0
ULYKKER	283	166
SLITASJE	1	8
SUM	314	231

#### **Veislitasje**

TØI har i sine beregninger lagt til grunn gjennomsnittlig veislitasje. Men veislitasjen varierer med kjøretøyets vekt: Tunge vogntog over 23 tonn har en veislitasje pr. liter diesel på vel 2 kroner, mens de lette kjøretøyene nesten ikke medfører veislitasje. Gjennomsnittet for dieselkjøretøy ligger på kr 1,40.

#### **Lokale miljøkostnader**

Som drøftet i tidligere artikler i dette nummeret, er det særlig to forhold som forklarer forskjellen mellom TØIs og NPs beregninger:

- ▶ TØI tar utgangspunkt i marginal skadestnad før tiltak gjennomføres. NP mener at det teoretisk riktige er å sette avgiften lik den marginale tiltakskostnaden ved gjennomføring av målet. NP legger dette til grunn.
- ▶ TØI tar ikke hensyn til billige tiltak i andre sektorer. TØIs innfallsvinkel blir dermed ikke kostnadseffektiv. NP legger til grunn at politikken skal gjennomføres kostnadseffektivt på tvers av sektorer.

1) Motor 6. juni 2000: "Køfritt for en femmer"

Tabell 2

**TØIs SAMMENSETNING AV DRIVSTOFFAVGIFTENE (øre/l)**

	BENSIN	DIESEL
UTSLIPP	155	203
STØY	41	62
KØ	81	53
ULYKKER	259	127
SLITASJE	1	85
SUM	537	530

De ulike forutsetningene gir betydelige forskjeller i miljøelementet for drivstoffavgiftene. For bensin har særlig tallene for VOC og NO<sub>x</sub> betydning, for diesel betyr tallene for NO<sub>x</sub> og partikler mest.

De forskjellige avgiftselementene fremgår av tabell 2. For diesel har TØI bare beregnet disse elementene for de forskjellige kjøretøysgruppene. NP har beregnet gjennomsnittlige avgiftselementer for hele kjøretøyparken.

**Forskjell: Nye og gamle biler**

TØI har ikke sett på forskjellen mellom gamle og nye biler. NP har fordelt TØIs miljøkostnader på gamle og nye biler ved hjelp av offisielle tall,<sup>2)</sup> se tabell 3. Tabellen viser at det med TØIs kostnadstall er store forskjeller mellom nye og gamle biler, særlig i byene. Spørsmålet blir om det er kostnadseffektivt å ettermontere renseutstyr.

Ved å bruke miljøkostnadene ved utslipp fra gamle biler kan vi beregne nytteverdien av å ettermontere renseutstyr, ref tabell 4. Nytteverdien kan sammenliknes med hvor mye det koster å ettermontere renseutstyr. En slik sammenlikning viser at det er samfunnsøkonomisk lønnsomt å ettermontere renseutstyr på dieslbiler – i hvert fall biler som for det meste kjører i byene.

På tilsvarende måte kan vi beregne nytten av å ettermontere katalysator på eldre bensinbiler. Ved bruk av 1000 liter i året og gjennomsnittlig miljøkostnad for bilkjøring er nytteverdien 2250 kroner.

Tabell 3

**MILJØKOSTNADER IFØLGE TØI (øre/l)**

	BENSIN		DIESEL	
	UTEN	MED	FØR 1992 MOD.	1992 OG NYERE
	KATALYSATOR	KATALYSATOR		
STORBYER	411	47	685	226
TETTSTEDER	375	33	268	171
SPREDT BEBYGGELSE	185	15	105	82
GJENNOMSNITT	247	22	187	111

Tabell 4

**KOSTNADER OG NYTTE VED RENSETEKNOLOGI**

PRODUSENT/LEVERANDØR	TEKNOLOGI	% RENSEGRAD		INVESTERING (KR.)	ÅRLIG SAMFUNNSNYTTE (KR.)	
		PM	NOX		BY	GJ.SNITT
JOHNSON MATTHEY	CRT*	99	10	60-95.000	163.181	9.561
JOHNSON MATTHEY/STT	CRT* OG NOX-KATALYSATOR	99	60	140-175.000	193.894	28.968
ENGELHARD	KATALYSATOR	60		15.000	95.175	3.443
ENGELHARD	KATALYSATOR BELAGT PART. FELLE	95		45-55.000	150.694	5.451

\*CRT: Continuously Regenerating Trap. Forutsetning for beregningene: 75 000 km og et forbruk på 4,5 l/mil (buss), utslipp for kjøretøy under 7,5 tonn.

2) SFT og SSb: "Utslipp fra vegtrafikk i Norge Dokumentasjon av beregningsmetode data og resultater" SFT-rapport 99:04.

Ettermontering koster i størrelsesorden seks til åtte tusen kroner.

Katalysatoren er nedbetalt etter tre til fire år. Nytteverdien ved ettermontering av katalysator på biler som hovedsakelig kjører i byene, er langt større.

Dersom myndighetene legger TØIs kostnadsberegninger til grunn, er det samfunnsøkonomisk lønnsomt å ettermontere rensutstyr, i hvert fall for kjøretøy som kjører mye i byene. Drivstoffavgiftene gir ikke incentiver til å ettermontere rensutstyr. Pålegg eller differensierte årsavgifter er etter NPs syn langt mer styringseffektive.

### **Dagens avgifter**

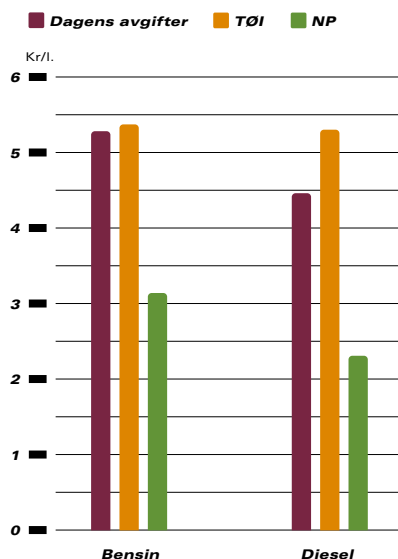
TØIs tall for bensin ligger på samme nivå som dagens avgift. Med andre ord - TØI mener at alle storbykostnader som kø og støy allerede er reflektert i bensinavgiften.

TØIs tall for marginale kostnader knyttet til bruk av diesel er nesten en krone høyere enn dagens avgifter, se figur 1. I dieselavgiften er også svovelavgiften inkludert fordi denne skal reflektere verdien av reduserte utslipp.

Som drøftet foran, mener NP at TØIs anslag er feil. Dagens avgifter er om lag 2 kroner høyere enn det NP mener er samfunnsøkonomisk riktig nivå.

Figur 1

### **AVGIFTER OG MARGINALE KOSTNADER**





### **Pumpene for farget diesel "låses"**

Avgiftsfri (farget) diesel kan man i dag få ved mange bensinstasjoner. Etter at busser fra 1.1.1999 ikke lenger er fritatt for dieselavgift, er det bare landbrukstraktorer og anleggsmaskiner som lovlig kan tanke farget diesel. Men også mange som ikke er berettiget til det, både næringsdrivende og privatbiler, fyller farget drivstoff.

I følge Transportbedriftenes Landsforening fortsetter utenlandske turbusser i stor utstrekning å

tanke avgiftsfri diesel. Norges Lastebil-eier-Forbund har ved flere anledninger meldt om lignende tilstander innen lastebilnæringen. Slike omgørelser gir enkelte en uberettiget konkurransemessig fordel.

Mye taler for at risikoen for å bli oppdaget anses som liten og at konsekvensene, hvis man blir avslørt, ikke virker avskrekkende nok.

Oljeselskapene og bensinstasjonene ønsker ikke å opptre som "politi" overfor sine kunder, men

bransjen føler at man er nådd et punkt hvor flere tiltak bør settes i verk. Derfor har selskapene bestemt at fra sommeren i år skal pumpene for farget diesel holdes strømløse. For å få aktivisert pumpen må kunden kontakte betjeningen. Tiltaket gjelder alle stasjoner der selskapene kan influere direkte på driften, men NP regner med at de selvstendige forhandlerne vil følge opp. Tiltaket burde redusere misbruket vesentlig.

### **Skjerpede regler - dyrere bilvask?**

Statens forurensningstilsyn (SFT) har lagt frem et forslag til nye forskrifter om utslipp av oljeholdig avløpsvann fra bensinstasjoner o.l.

De spesifikke utslippsbegrensningene i forskriften er akseptable. Men forslaget åpner for en vid delegering av myndighet til kommunene. Da er den eneste begrensningen at kommunenes tilleggskrav må kunne begrunnes ut i fra "lokale

behov". Og det kan dekke over mange hensyn.

NP krever at kommunene bare gis anledning til å innføre tiltak som har en positiv og dokumentert kost/nytte-effekt. I motsatt fall frykter NP at vi får en sløsing med ressurser og et kappløp mellom kommunene om å fremstå som "miljøvennlig" – til store samfunnsmessige omkostninger.

Økonomien i vaskehallen er presset ved mange stasjoner, særlig de mindre. Økes prisen på vask, vil etterspørselen gå ned. Det vil presse prisen ytterligere oppover og/eller føre til at vaskehaller nedlegges. Maksimalt 20 % av bilvaskene foregår nå i en vaskehall. Resten skjer et sted hvor forurensningene går rett i grunnen. Det er neppe grunn til å øke denne andelen.

### **Bensinstasjonsavfallet tas hånd om**

Avfallet fra bensinstasjonene varierer fra papir, papp og plastfolie via matavfall til spillolje, dekk, batterier og emballasje for smørelje og vindusspylervæske.

For 15-20 år siden ble det etablert en innsamlingsordning for brukte bilbatterier. En ordning for dekk fulgte senere. Spillolje har i årtier vært samlet inn, behandlet og brukt om igjen til forskjellige formål. Siden midt på 80-tallet har spillolje vært definert som spesialav-

fall og blitt tatt hånd om i et eget system. Men når det gjelder resten, har mye gått på kommunale fyllinger – i mangel av gode alternativer.

Tomme spylervæskeskanner egner seg godt til materialgjenvinning, mens bokser og kanner for smørelje bør energigjenvinnes. Mye av det øvrige avfallet egner seg også godt til gjenvinning.

Nå har oljeselskapene, etter forhandlinger via NP, inngått separate avtaler med Norsk Gjenvinning

AS. Bedriften skal ta hånd om alt avfall fra de bensinstasjonene som oljeselskapene driver i egen regi. Ordningen er allerede startet opp i det sentrale østlandsområdet og vil gradvis bli utvidet. Meningen er at den etter hvert skal bli landsdekkende og også ta med forhandlerdrevne stasjoner. Initiativet tar sikte på en samlet løsning av avfallsdisponeringen ved stasjonene.