



Statens vegvesen

Miljøverndepartementet
Postboks 8013 Dep
0030 OSLO

Behandlende enhet:
Vegdirektoratet

Saksbehandler/innvalgsnr:
Erik Figenbaum - 22073422

Vår referanse:
2006/102361-002

Deres referanse:
200501786

Vår dato:
28.02.2007

Høring - NOU 2006:18 Et klimavennlig Norge

Vegdirektoratet har vurdert NOU 2006:18 – Et klimavennlig Norge, og har kommentarer til referansebanen og tiltakene som foreslås innenfor veitransport.

Kommentarene går i hovedsak på at vi mener at potensialet for energieffektivisering og anvendelse av biodrivstoff er overestimert. Vi er også usikre på realismen i antagelsen om 50% andel nullutslippskjøretøy.

Hovedpunkter

- Det er generelt vanskelig å spore opp hvilke konkrete forutsetninger som lavutslippsutvalget har lagt til grunn i beregningene av utslippene knyttet til veitransport.
- Bilbransjen er internasjonal og det vil ikke bli utviklet biler spesielt for det norske markedet. Mulighetene for å redusere bilenes klimagassutslipp og energiforbruk vil derfor avhenge av den internasjonale utviklingen, spesielt i EU-landene.
- I vurderingene av energieffektivisering er det ikke skilt på potensialet i personbil, varebiler og tunge kjøretøy. Disse kjøretøyene har ikke det samme energieffektiviseringspotensialet. Potensialet i tunge kjøretøy er mye mindre enn i personbilene mens varebilene ligger midt i mellom. Totalt anvender personbilene om lag 54% av drivstoffet i veitransportsektoren (2005).
- 30% energieffektivisering er trolig noe ambisiøst for tunge kjøretøy og varebiler slik det er lagt inn i referansebanen men kan være en realistisk forventet utvikling for personbilene.
- Det er lagt inn et høyt ambisjonsnivå for hvor store reduksjoner som kan oppnås med lavutslippskjøretøy, spesielt når det tas hensyn til at det ikke er mulig å effektivisere varebiler og tunge kjøretøy like mye som personbilene.
- Det kan se ut til å bli teknisk mulig å halvere CO₂-utslipp fra personbilene med forbrenningsmotor innen 2050 dersom de hybridiseres og motor og alle systemer optimaliseres med hensyn på lavt energiforbruk. Vi har imidlertid ikke hatt anledning til å analysere dette grundig så denne vurderingen er usikker. Blant annet må det vurderes hvor stor reduksjonen kan bli i reell trafikk i forhold til standardmålingene

Postadresse
Statens vegvesen
Vegdirektoratet
Postboks 8142 Dep
0033 Oslo

Telefon: 02030
Telefaks: 22 07 37 68
firmapost@vegvesen.no
Org.nr: 971032081

Kontoradresse
Brynsengfaret 6A
OSLO

Fakturaadresse
Statens vegvesen
Regnskap
Båtsfjordveien 18
9815 VADSØ
Telefon: 78 94 15 50
Telefaks: 78 95 33 52

som utføres under kontrollerte laboratoriums betingelser. Blant annet spiller utviklingen i veisystemet, reelle hastigheter og bruk av tekniske systemer (klimaanelegg) i bilene inn.

- For varebiler og tunge kjøretøy er det ikke noe potensial for ytterligere energieffektivisering utover de 30% som ligger inne i referansebanen.
- Det er lagt inn et urealistisk nivå for anvendelse av biodrivstoff. Det må antas at global etterspørsel vil medføre at anvendelsen av biodrivstoff vil øke i alle land og at markedsandelen på sikt vil stabilisere seg på omtrent samme nivå globalt. Ut fra vurderinger av ressurstilgang globalt kan dette neppe overstige 25-33% av det globale markedet for drivstoff (analyser fra blant annet IEA og EU). Vi anser en biodrivstoffandel på 80% som urealistisk.
- Det er antatt at andelen nullutslippskjøretøy kan nå 50% innen 2050 og at dette halverer utslippene. Vi stiller oss tvilende til denne forutsetningen. Det vil være en større utfordring å innføre nullutslippsteknologi i tunge kjøretøy og varebiler enn i personbilene da det vil gå på bekostning av både rekkevidde og lastekapasitet som er viktige konkurransefaktorer i disse segmentene.
- Kostnadstallene som er anvendt ser ut til å stamme fra SFTs tiltaksanalyse der det er analysert på ambisjonsnivåer for biodrivstoff som er betydelig lavere enn det lavutslippsutvalget har vurdert. Når ambisjonsnivået øker kan det påvirke kostnadene både positivt og negativt, kostnadene kan øke fordi dyrere råvarer må tas i bruk samtidig så kan større volum gi stordriftsfordeler som medfører lavere kostnader og mer innovasjon.
- Vi vurderer det som totalt sett ikke mulig å redusere veitrafikkutslippene til under 5 MtCO₂ årlig med de skisserte tekniske tiltakene. Selv dette nivået kan bare oppnås i et optimistisk scenario for utviklingen av nye bilers energiforbruk og CO₂-utslipp, en andel biodrivstoff på 33% og 50% andel nullutslippskjøretøy. Det må vurderes sannsynligheten av at alle disse optimistiske forutsetningene kan slå til.
- En videre reduksjon til 1,3 MtCO₂ årlig som utvalget har kommet fram til vil kreve en massiv omlegging eller reduksjon av bilbruken.
- Utfordringene knyttet til å få til den skisserte overgangen til biodrivstoff og nullutslippsteknologi er undervurdert. Det vil kreve store investeringer i infrastruktur og det vil være behov for statlige insentivordninger i startfasene noe som vil koste milliarder av kroner. I et langsiktig perspektiv vil disse kostnadene kunne avskrives og utjevnes slik utvalget skisserer, men i startfasen er dette en stor barriere.

Statens vegvesen mener at det er en svakhet ved utredningen at virkemidler som kan redusere transportomfanget og endre transportmiddelfordelingen for personer og gods, ikke er omtalt. Vi viser her til SFTs tiltaksutredning

Vurderinger av teknisk potensial.

Vi vil først komme med noen generelle betraktninger om hvilke drivkrefter som påvirker bilers CO₂-utslipp og hva som kan komme av teknologiske løsninger for å redusere utslippene.

Drivkrefter

EU

EU-kommisjonen er den viktigste premissleverandøren for utviklingen av ny teknologi for bruk i biler som selges i Europa og dermed også i Norge. Sentrale elementer i EUs politikk er

mobilitet, energieffektivisering og sikkerhet. Dette sammenfaller langt på vei med norske prioriteringer innenfor veitrafikken.

I 2004 var gjennomsnittsutslippet for nye biler som ble solgt i EU15 ca. 163 g/km (EU kommisjonen com(2006) 463 final). Dette er utslipp i forhold til typegodkjenningstesten. I virkelig trafikk er utslippene høyere pga. topografi, klima og kjøreforhold. EU har lagt fram en strategi (com(2007)19 final) for å redusere utslippene fra nye biler til gjennomsnittlig 120-130 g/km fra 2012. EU har som visjon å nå 95 g/km innen 2020 for personbilene (40% reduksjon) mens utslippene fra tunge kjøretøy skal reduseres med 10%. EU støtter videre forskning og utvikling for å gjøre dette mulig i det syvende rammeprogrammet, FP7.

Norsk politikk

Norsk avgiftspolitikkk påvirker sammensetningen av bilsalget i Norge innenfor rammene av de bilmodellene som blir tilgjengelige på det europeiske bilmarkedet. Riktig avgiftspolitikkk kan gi til dels stor virkning på hvilke biler som importeres, men vil ikke påvirke hva slags biler som bilprodusentene utvikler, til det er markedet i Norge for lite. En analyse av muligheter for å energieffektivisere bilparken og anvende drivstoff som gir lavere CO₂-utslipp i Norge vil langt på vei være en analyse av utviklingen som EU-kommisjonen staker ut.

Andre krav til kjøretøy

Bilprodusentene forholder seg til myndighetskrav som må oppfylles men dernest er det ønskene til kundene som står i fokus. Det betyr at etterspørselen etter energieffektivitet er en faktor for hvilke typer biler som utvikles og bringes på markedet. Kundene etterspør imidlertid også plass, komfort, ytelse og sikkerhet som alle er faktorer som har negativ innvirkning på mulighetene til å energieffektivisere bilparken. Bilprodusenten forholder seg til summen av krav og utvikler de bilene som antas å gi en konkurransefordel på kort og lang sikt.

Vår vurdering av teknologisk potensial

Forbedringer av dagens teknologi

Det er et stort potensial for å utvikle mer energieffektive bensin- og dieselmotorer. Potensialet kan antas å være størst for bensinmotorene. Blant konseptene som utvikles eller kan tas i bruk i økt omfang er:

- Variable ventiltider med individuell elektronisk styring av hver enkelt ventil
- Nedskalering av motorvolum ved hjelp av turbo og direkteinnsprøytning
- Energieffektive dekk, redusert luftmotstand
- Vektoptimalisering
- Overgang fra bensin til diesel
- Utvikling av felles forbrenningsprinsipp (HCCI-motoren) som kombinerer det beste fra bensinmotoren med dieselmotoren
- Bedre diesel- og bensinkvaliteter
- Automatiserte manuelle girkasser med helelektronisk styring optimalisert for lavt energiforbruk
- Endret girutveksling – optimalisere for lavt energiforbruk istedenfor ytelse
- Gjenvinning av eksosvarme

Teknologier som kan gi store sprang i bilers utslipp

Biodrivstoff anvendes i forbrenningsmotorer og kan gi inntil 100% reduksjon i klimagassutslippene for de gunstigste råvarene. Ved en bred introduksjon må biodrivstoff baseres på cellulose råvarer som mer typisk vil gi en vugge til grav reduksjon på 80% sammenlignet med bensin og diesel fra råolje.

Hybridbiler har et langt lavere energiforbruk enn standard bensin- og dieslbiler. Hybridsystemet sørger for at bensin- eller dieselmotoren kan operere større deler av tiden i optimale turtallsområder, motoren kan nedskaleres, bremseenergi kan utnyttes til ny akselerasjon og når bilen står stille kan motoren skrus av. Dette gir et potensial for reduksjon i energiforbruket på 10-40% avhengig av hvor avansert systemet er og type trafikk. Potensialet er størst for bensinbilene og minst for diesebilene fordi dieselmotoren i utgangspunktet er mer energieffektiv enn bensinmotoren og særlig i driftsområdet der hybridsystemet gir stor effekt, ved dellast. Potensialet vil være lite i godsbiler for langtransport.

Hydrogen kan produseres av fossile kilder med CO₂-rensing og muliggjør derfor svært lave CO₂-utslipp ved fortsatt anvendelse av fossile råvarer. Hydrogen kan også produseres fra biomasse og er da et biodrivstoff på linje med andre biodrivstoff og potensialet for CO₂-reduksjon er tilsvarende. Hydrogendrift vil redusere nyttelast og -volum i tunge kjøretøy og rekkevidden vil reduseres. Det gjør det mindre sannsynlig at hydrogendrift blir introdusert i dette segmentet.

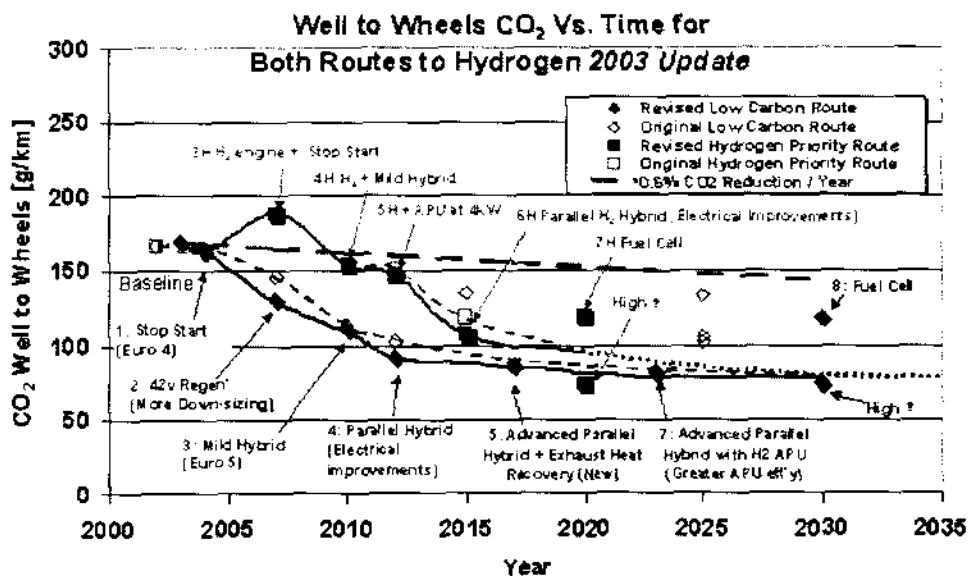
Eldrift av kjøretøy er den mest energieffektive transportformen. For at nullutslipp skal realiseres med eldrift må strømmen være produsert av fornybar energi eller fossile råvarer med CO₂-rensing. Eldrift er trolig mindre egnet for langtransport godsbiler da nyttelast og rekkevidde reduseres og ladetiden er lang.

Samlet virkning av teknologier.

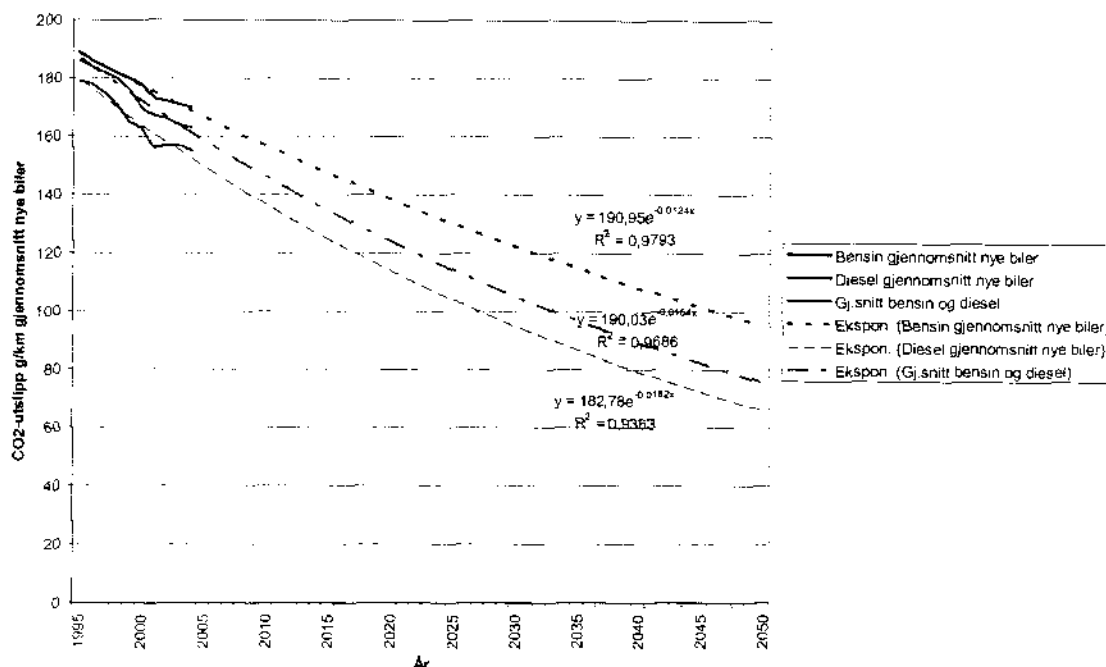
Etter hvert som basiskjøretøyene med bensin- og dieselmotorer effektiviseres vil noe av potensialet for hybridbilene brukes opp. Dette fordi man vil effektivisere bort dårlige driftsområder, der hybridsystemet gir stor gevinst, ved hjelp av avansert motorstyring, nedskalering av motoren ved bruk av turbo, mer avanserte forbrenningsprinsipper, færre sylindre, sylindravstenging med mer. Det betyr at det ikke er mulig å legge dagens potensial for energieffektivisering med hybridteknologi til grunn for vurdering av potensialet ved anvendelse av hybridteknologi i framtiden. I framtiden blir potensialet mindre fordi alle kjøretøy blir mer effektive.

Ut fra det vi vet i dag kan EU-kommisjonens mål på 120-130 g/km i 2012 oppnås ved å energieffektivisere alle typer kjøretøy, øke andelen småbiler og dieslbiler og hybridisere de største bilene. Hvordan EU visjonen om at nye biler skal slippe ut gjennomsnittlig 95 g/km i 2020 skal nås er vanskelig å se uten at det gjennomføres en hybridisering av alle typer kjøretøy og det kan bli færre av de store bilene og de med firehjulstrekk. Vi tror ikke at dette målet er gjennomførbart uten videre (EU kaller det en visjon foreløpig) men kan ikke se bort fra at det kan være realisert for hele bilparken innen 2050. Toyota Prius er et kjøretøy som har hentet ut flesteparten av de mulighetene som finnes, ved at den har et avansert hybridsystem, avansert AC og ventilasjonssystem, avansert forbrenningsmotor som er optimalisert til hybridsystemet, bilen er langt mer aerodynamisk enn en standardbil og har lettrullende dekk med mer. Denne bilen slipper ut 104 g/km.

Vi har sett analyser som viser at teoretisk kan en fullverdig dieseldrevet familiebil med hjelp av hybridteknologi, nedskalering av motor og avansert styring av systemet med maksimal energieffektivitet i alle delkomponenter kan komme helt ned på et CO₂-utslipp på 83 g/km (Carbon to Hydrogen roadmap, update of the study, 2003, Ricardo på oppdrag fra Department of transport, Storbritannia). Skal man lavere enn dette med dieselmotorer må det utvikles teknologi for gjenvinning av energien i eksosvarmen. En teknologi som foreløpig er på idestadiet. Da kan det bli mulig å komme så vidt under 80 g/km. En halvering i forhold til dagens situasjon. Bensinbilene vil ikke kunne komme like langt ned i utslipp men også her vil hybridteknologien gi store bidrag slik at utslippene kan komme under 100 g/km. Se for øvrig figuren under hentet fra rapporten (blå kurve som viser well to wheels tall, for diesel antas det 10% energitap før drivstoffet fylles på bilen). Tallene som er referert over er steg 4 og 5 i figuren.



Vi har også ekstrapolert utviklingen i nye bilers gjennomsnittlige CO₂-utslipp (pr. bil solgt) i EU-landene fra 1995 til 2004 fram til 2050 (eksponentiell tilnærming). Utslipp er oppgitt i henhold til den offisielle målemetoden. Kurvetilpasningen gir utslipp som kan komme under 80 g/km i 2050 men kan gi et for optimistisk bilde av potensialet.



I biler for langtransport av gods vil potensialet for energieffektivisering være mye lavere fordi mye av energien går til å flytte godset som transporteres samtidig som dieselmotoren allerede i dag fungerer med høy virkningsgrad i denne applikasjonen. 10% reduksjon for tungtransporten innen 2020 slik EU ser for seg bør være teknisk gjennomførbart. Potensialet for varebiler er mer uklart, men er trolig noe lavere enn for personbilene men høyere enn for de tunge kjøretøyene. I varebiler for nærdistribusjon og bybusser er det et relativt høyt potensial for energieffektivisering fordi kjøretøyene ferdes i trafikk med mye start og stopp.

Ut fra analysen her mener vi at et optimistisk teknologisk potensial kan være at personbilene med forbrenningsmotor slipper ut 80 g/km i 2050 i typegodkjenningstesten, som er en reduksjon på 50% i forhold til i dag. Det er ikke gitt at reduksjonen kan bli like stor i virkelig trafikk. Det avhenger av utviklingen i veisystemet, reell bruk av klimaanlegg og andre systemer i bilene med mer. Det forutsettes da at alle personbilene er hybridbiler og har motorer og øvrige systemer som er optimalisert for hybriddrift. For de tunge kjøretøyene og varebilene mener vi at potensialet kan være om lag halvparten så stort. For å gjøre videre vurderinger enklere antar vi her 30%, det vil si at hele potensialet ligger inne i referansebanen til lavutslippsutvalget.

Konkrete kommentarer til rapporten.

Side 60 avsnitt 6.3.3

Her hevdes det at CO₂-utslippet fra dieslbiler er 25% lavere enn bensin. Det stemmer ikke. Diesel har 10-11% høyere karboninnhold enn bensin og således vil det lavere drivstofforbruket ikke medføre et tilsvarende lavere CO₂-utslipp. I dag er forbruket typisk 20-25% lavere for diesel mens utslippet av CO₂ typisk er 11-17% lavere. Dette gjenspeiles også i data fra alle solgte biler i Europa der bensinbilene gjennomsnittlig slipper ut 170 g/km og diesebilene 155 g/km (EU kommisjonen com(2006) 463 final). Imidlertid kan dette gapet forventes å bli redusert som følge av mer avansert teknologi for bensinmotorer med

introduksjon av turbo som muliggjøre nedskalering av motor (akkurat som det som er gjennomført for diesel TDI motorer allerede), variable ventiltider med mer.

Side 63 avsnitt 6.3.7

Det er først her at referansebanen presenteres i detalj. Denne gjennomgangen burde vært i kapittel 5.

Vi har sett nærmere på de forutsetningene som er lagt inn.

Lavutslippsutvalget har lagt inn 30% energieffektivisering av bilparken i referansebanen og det virker som et mulig sannsynlig anslag for bilparken. Lavutslippsutvalget har også lagt inn i referansebanen at alt drivstoff består av 17% biodrivstoff. Dette er også realiserbart. Lavutslippsutvalget har også antatt at 15% av bilparken består av lavutslippskjøretøy i 2050 uten at det er klart definert hva som ligger i dette begrepet. Det er heller ikke spesifisert om dette er inkludert i antagelsen om 30% energieffektivisering for kjøretøyflåten. I beregningene nedenfor har vi antatt at dette er inkludert i energieffektiviseringsestimater.

Tiltak lavutslipps- og nullutslippskjøretøy:

Lavutslippsutvalget har antatt at å øke andelen lavutslippsbiler fra 15% til 50% av bilparken i 2050 vil gi en utslippsreduksjon på 1,9 MtCO₂ årlig. Dette har vi beregnet ved å se på de utslippsreduksjonene som er lagt inn i tabell 6.4 for bedre kjøretøy. Bedre kjøretøy gir en reduksjon på 8,4 hvorav om lag 6,5 ser ut til å komme fra nullutslippskjøretøy (0,5*12,9) og 1,9 fra lavutslippskjøretøy (8,4-6,5). Det er ikke mulig å finne ut om alle nullutslippskjøretøyene erstatter vanlige biler eller også en andel av lavutslippsbilene som ligger inne i referansebanen. Det er heller ikke spesifisert om dette dreier seg om personbiler eller om det er en miks av personbiler, varebiler og tunge kjøretøy. En reduksjon på 1,9 MtCO₂ ved å øke andelen lavutslippskjøretøy fra 15-50% vil ut fra beregningene over trolig bety at lavutslippspersonbiler må slippe ut om lag 40% mindre enn standardbilen. Det vil trolig si under 70 g/km. Det er ingen kjøretøy på markedet i dag som er i nærheten av å klare dette som er utstyrt med forbrenningsmotor. Volkswagen gruppen markedsførte en stund en VW Lupo/Audi A2 (Ingen av bilene er i salg lenger) som klarte 81 g/km ved hjelp av en liten TDI motor, vektreduksjon, automatisert manuell girkasse med mer. Dette var små minibiler i et markedssegment som det selges svært få biler av i Norge. Dersom vi sammenligner med dagens hybridbiler som er fullverdige hybridbiler må utslippene reduseres med mer enn 30%. Dette er ikke realistisk. Vi har imidlertid også antatt at det ikke er noe potensial for ytterligere reduksjon av varebilenes og de tunge kjøretøyenes utslipp utover det som ligger i referansebanen. Det betyr at for å oppnå en reduksjon på 1,9 MtCO₂ må enten andelen personbiler som er lavutslippsbiler økes eller så må utslippene fra hver enkelt lavutslippspersonbil være enda lavere enn beregnet over noe som ikke er gjennomførbart.

En forutsetning om at utslippene kan reduseres med 1,9MtCO₂ ved å øke andelen lavutslippskjøretøy til 50% er altså ikke oppnåelig.

Et mulig men likevel svært ambisiøst scenario er at utslippene fra personbilene gjennomsnittlig kan komme ned mot 80 g/km for hele personbilparken i 2050 dersom det forutsettes at transport skal kunne videreføres som i dag med samme eller høyere sikkerhetsnivå. Da vil utslippene fra bilparken kunne reduseres med ca. 10% i forhold til referansebanen til lavutslippsutvalget. Dersom det også forutsettes at 50% av bilene erstattes med nullutslippskjøretøy kan utslippene reduseres til:

$$12,9 * 0,5 * 0,9 = 5,8 \text{ MtCO}_2 \text{ \u00e5rlig}$$

Vi anser forutsetningen om at 50% av bilene skal v\u00e5re nullutslippskj\u00f8ret\u00f8y som optimistisk med tanke p\u00e5 at disse teknologiene vil fungere d\u00e5rlig i tunge kj\u00f8ret\u00f8y for godstransport pga. begrenset rekkevidde og redusert nyttelast. Dette vil derfor kreve et bortimot fullstendig gjennombrudd for disse teknologiene i personbilsegmentet og at det skjer tidlig nok til at bilparken er utskiftet i 2050. Hvorvidt teknologiutviklingen vil medf\u00f8re at et slikt gjennombrudd blir mulig og faktisk skjer er vanskelig \u00e5 vurdere. Vi mener dette tiltaket er sv\u00e5rt usikkert.

Tiltak biodrivstoff:

Lavutslippsutvalget har forutsatt at 50% av bilparken anvender 80% biodrivstoffandel i 2050. I en internasjonal situasjon der Norge har redusert utslippene med 2/3 vil andre land gj\u00f8re det samme og det blir en stor ettersp\u00f8rsel etter biodrivstoff. Globalt regner man med at mellom 25% og 33% av verdens drivstofforbruk kan erstattes med biodrivstoff (IEA og EU rapporter) uten at det blir begrensninger p\u00e5 anvendelse av biomasse og jordarealer til produksjon av mat og andre anvendelser av biomasse.

Selv om man forutsetter at hver enkelt bil bruker mye mindre drivstoff i 2050 m\u00e5 vi anta at trafikkveksten i Norge og resten av verden vil v\u00e5re stor, s\u00e5rlig i folkerike land som Kina, India m.fl. det er derfor vanskelig \u00e5 se for seg at biodrivstoff globalt sett kan dekke 80% av drivstofforbruket i transportsektoren. Vi mener at en realistisk andel biodrivstoff ikke kan ligge p\u00e5 mer enn 1/3 av det totale drivstofforbruket.

Mulig effekt av de skisserte tiltak med v\u00e5re kommentarer innarbeidet

Dersom vi forutsetter 50% andel nullutslippskj\u00f8ret\u00f8y og 1/3 av drivstoffet som de resterende kj\u00f8ret\u00f8y anvender er biodrivstoff, kan utslippene reduseres til ca. 5 MtCO₂ \u00e5rlig ($5,81 * (1 - 0,16 * 0,8)$).

Lavutslippsutvalget har kommet til at utslippene kan reduseres helt ned til 1,3 Mt CO₂ pr. \u00e5r. Vi stiller oss p\u00e5 bakgrunn av vurderingene i dette h\u00f8ringssvaret, tvilende til realismen i dette anslaget.

Vi tror rapporten fra lavutslippsutvalget, slik den foreligger n\u00e5, kamouflerer at det vil kreves ytterligere eller andre tiltak p\u00e5 veitransportomr\u00e5det. Dette kan dreie seg om betydelig redusert transportomfang, omfordeling av transport til mer effektive transportl\u00f8sninger (offentlig transport, gods til jernbane) eller enda \u00f8kt bruk av nullutslippsteknologi (90%), massiv reduksjon i st\u00f8rrelsen p\u00e5 bilene med mer.

Side 105 tabell 8.1

Under transport, her fremkommer det (i den elektroniske rapportversjonen) ikke klart om de utregnede kostnadene/virkningene for biodrivstoff er inkludert under punkt 3, men vi antar at det er tilfelle.


Kostnadstallene som her er anvendt for transport ser ut til \u00e5 komme fra SFTs klimatiltaksanalyse fra 2005. Disse tallene var basert p\u00e5 scenarier der ambisjonsniv\u00e5et var langt lavere blant annet for biodrivstoff enn det som lavutslippsutvalget har regnet p\u00e5. Med

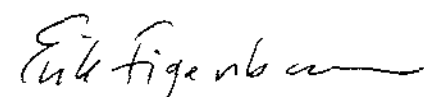
Lavutslippsutvalgets ambisjonsnivå må alle ressurstyper for produksjon av biodrivstoff tas i bruk, også de med høyest kostnad. Det betyr at kostnadstallene ikke kan skaleres på den måten det er gjort her og at tallene er underestimert. Det er også maskert (noe som også SFTs tiltaksanalyse gjør) at det er et stort usikkerhetsspenn i kostnadsestimatene. På den annen side vil økt bruk av biodrivstoff også innebære mer innovasjon og utvikling av kostnadseffektive produkter.

En annen sak er at dersom utslippene globalt reduseres så mye som det her er snakk om, og det må vi forutsette at er tilfellet dersom Norge skal gjennomføre så store reduksjoner så er kostnadsanalysene feil. Det vil da være andre konkurranseforhold mellom fossilt drivstoff og fornybart drivstoff i det internasjonale energimarkedet.

Det er heller ikke tatt hensyn til at det vil være transisjonskostnader for en overgang til økt bruk av biodrivstoff og nullutslippskjøretøy knyttet til opprettelse av infrastruktur, tiltak for å stimulere til økt bruk av slike drivstoff og kjøretøy i en overgangsperiode. Utvalget mener at disse kostnadene jevnes ut over den perioden man har sett på. Dette anser vi som en rent teoretisk tilnærming. I realiteten må myndigheter i Norge og andre land gjennomføre tøffe lovreguleringer som i startfasen over flere år vil pålegge brukerne å anvende kjøretøy og drivstoff som er dyrere enn det de anvender i dag eller tilby skattelettelse for å gjøre slik anvendelse attraktiv. Totalt kan det dreie seg om mange milliarder kroner i oppbygging av nødvendig infrastruktur og avgiftsinsentiver for å få i gang omsetning av drivstoff og biler. Dette vil være en stor barriere mot gjennomføring av utvalgets foreslåtte tiltakspakke og burde vært omtalt.

Kjøretøysseksjonen
Med hilsen


902 Sigurd Olsen
Seksjonsleder


Erik Figenbaum