

## Nr 39

### *Utlåtande i anledning av motioner om åtgärder mot luftförorening genom motorfordon*

Tredje lagutskottet har behandlat två inom riksdagen väckta och till lagutskott hänvisade motioner, nr 120 i första kammaren av herrar *Wirtén* och *Skårman* och nr 127 i andra kammaren av fru *Anér m. fl.*

I motionerna, som är likalydande, hemställes

»att riksdagen i skrivelse till Kungl. Maj:t begär

1. att förslag till skärpning av reglerna för begränsning av utsläpp av koloxid och kolväten från bilmotorer med giltighet fr. o. m. 1973 års bilmodeller snarast framläggs,

2. att en sänkning av högsta tillåtna halten av blyföreningar i bilbränsle från 0,7 gram per liter till 0,4 gram per liter genomförs med giltighet fr. o. m. den 1 januari 1971, samt

3. att forskning inriktad på kväveoxidernas skadeverkningar inom industri och genom biltrafik initieras».

#### **1. Koloxid och kolväten i bilavgaser**

##### *Gällande bestämmelser*

I 3 § 1 mom. j) *vägtrafikförordningen den 28 september 1951 (VTF)* föreskrives att bil vid bensindrift skall vara försedd med dels effektiv anordning för att hindra att gaser tränger ut från motorns vevhus (sluten vevhusinstallation), dels anordning att begränsa föroreningarna i avgaserna. Närmare bestämmelser härom finns intagna i *kungörelsen den 13 december 1968 (nr 728) om anordningar för att begränsa luftföroreningar från bilmotor, m. m.*, ändrad den 13 juni 1969 (nr 429). Enligt 1 § i kungörelsen får avgaserna från bensindriven bil av 1971 eller senare års modell vid prov enligt ett inom Förenta nationernas ekonomiska kommission för Europa utarbetat förfarande (ECE-prov) inte innehålla mer koloxid än 45 gram per km eller mer kolväten än 2,2 gram per km. Bestämmelserna gäller bilar, vilkas motorer har en cylindervolym av minst 0,8 liter och vilkas totalvikt uppgår till högst 2,5 ton. Beträffande fordon som vid registrerings- eller typbesiktning betecknats som 1970 eller tidigare års modell får fr. o. m. den 1 juli 1970 motorn vid tomgång inte avge gaser, vilkas koloxidhalt är högre än 4,5 volymprocent eller, om driftstörningar hos motorn förekommer vid detta värde, den lägsta volymprocent vid vilken sådana störningar ej förekommer.

Brukas fordon på väg i strid mot ovannämnda bestämmelser, straffas ägaren jämlikt 65 § VTF med böter, högst 500 kronor. Överträdelse föranleder dock ej straff om bristfälligheten var av ringa betydelse. Ägde föraren vetskap om hindret för fordonets brukande, är även han förfallen till ansvar.

Fordon skall enligt 24 § VTF i vissa angivna fall genomgå kontrollbesiktning. I 55 § *vägtrafikkungörelsen den 7 december 1951* stadgas att vid kontrollbesiktningen bl.a. skall undersökas om fordonet överensstämmer med bestämmelserna om anordningar för att begränsa luftföroreningar från motorn. Befinnes fordonet därvid vara så bristfälligt att det ej utan uppenbar fara för trafiksäkerheten kan vidare nyttjas, skall jämlikt 24 § 3 mom. VTF besiktningsmannen meddela körförbud för fordonet. Förbudet skall lända till omedelbar efterrättelse. Om fordonet ej är så bristfälligt att körförbud måste meddelas men likväl företer brister av sådan art, att det ej kan godkännas, skall besiktningsmannen förelägga fordonets ägare att avhjälpa anmärkta bristfälligheter och att inom viss tid åter inställa fordonet för kontrollbesiktning. Befinnes att fordon vid kontrollbesiktningen är behäftat med fel som i förevarande hänseende endast medför ringa olägenhet, skall fordonet godkännas.

Närmare föreskrifter om *dels* anordning för att begränsa föroreningar i bilavgaserna, *dels* prov och mätningar som avses i kungörelsen den 13 december 1968, *dels* undantag från bestämmelsen meddelas av *trafiksäkerhetsverket*. Trafiksäkerhetsverket utfärdar också föreskrifter om justeringsarbeten som i syfte att begränsa luftföroreningarna utförs i samband med registreringsbesiktning, kontrollbesiktning eller flygande inspektion av bil med bensindriven motor.

### *Motionerna*

I motionerna anförts bl. a. att åtgärder för att införa begränsning av utsläppet av koloxid och kolväten med effekt på 1973 års bilmodeller snarast måste vidtas. Om begränsningar genomförs enligt det alternativ 2, som föreslagits av en inom kommunikationsdepartementet tillsatt arbetsgrupp, skulle det enligt motionären betyda att det totala utsläppet av koloxid år 1975 kommer att motsvara ungefär 1965 års nivå. För utsläppet av kolväte skulle resultatet komma att bli ungefär detsamma. Den uppskattade merkostnaden skulle bli för ny bil 400 kr. och för utökad service 85 kr. om året. Dessa kostnader torde få anses utgöra maximikostnader. Man kan nämligen räkna med att tekniska konstruktioner kan åstadkommas, som väsentligt sänker de kalkylerade kostnaderna.

### *Verkningar av koloxid och kolväten*

I propositionen 1968:160 lämnades följande uppgifter om verkningarna av koloxid och kolväten.

*Koloxid* — som är en lukt- och färglös gas som bildas under förbränning av kolhaltiga ämnen vid otillräcklig lufttillförsel — har vid mätningar i utomhusluft i svenska städer hittills inte påträffats i mängder som framkallar symtom på akut koloxidförgiftning hos friska personer. Personer som lider av sjukdomar som sänker blodets syretransporterande egenskaper, t. ex. hjärtsjukdomar, är troligen mera känsliga för koloxidpåverkan. Läkarvetenskapens uppfattning är delad i frågan om eventuella långtidseffekter av låga koloxidhalter. En annan fråga som sysselsätter forskningen är i vilken utsträckning koloxid kan inverka menligt genom att bindas till andra av kroppens ämnen än hemoglobinet. Något samband mellan koloxidpåverkan och trafikolyckor har inte kunnat påvisas. Den rådande osäkerheten om verkingarna av koloxid och om hur konstaterad påverkan skall tolkas återspeglas i skillnaderna mellan de hygieniska riktvärden för koloxid i utomhusluft som gäller utomlands. I USA tillåts sålunda mer än tio gånger så höga halter som i Sovjetunionen och Tjeckoslovakien.

*Kolväten* är en grupp av ämnen som innehåller kol och väte. Dessa ämnen utgör huvuddelen av bensinen och finns i avgaserna som ett resultat av ofullständig förbränning. Kolväten deltar i bildningen av s. k. fotokemisk smog som uppstår i områden där luftcirkulationen under lång tid är dålig och solstrålningen kraftig. Fotokemisk smog förekommer i dag i de flesta större städer i USA. Den vållar stora ekonomiska förluster genom skador på växtlighet, gummi och textilier men anses också förorsaka ökad mottaglighet för infektioner. I Sveriges klimat är risken för uppkomst av fotokemisk smog inte stor, men med tilltagande utsläpp av kolväten och nitrösa gaser ökar möjligheterna för bildning av sådan smog. Delvis oxiderade kolväten och andra luktande och irriterande ämnen, såsom förångad bensin, påverkar välbefinnande och trivsel och skapar oro för hälsoeffekter hos allmänheten. Dålig luft kan därför sägas vara en stressfaktor som indirekt är av medicinsk betydelse. Mycket långtgående åtgärder behövs emellertid för att ett stadscentrum skall bli fritt från avgaslukt.

Sammanfattningsvis anförs i propositionen att det karakteristiska för luftföroreningarna genom bilavgaser är de stora lokala variationerna liksom det förhållandet att föroreningshalterna är högst i marknivå. Utförda mätningar och beräkningar har visserligen visat att föroreningshalterna på livligt trafikerade gator normalt inte når upp till nivåer som för enskilda ämnen ger upphov till akuta hälsoeffekter men att det föreligger risker för kombinationseffekter och långtidsverkningar. Om dessa råder f. n. osäkerhet.

### *Ledningsgruppens förslag*

Kommunikationsdepartementets ledningsgrupp rörande utvecklingsarbete på bilavgasområdet lade i april 1968 fram förslag till åtgärder rörande avgaser från bensindrivna bilar (Stencil K 1968: 2).

Ledningsgruppen föreslog därvid att gränsvärde för tillåtet utsläpp av

koloxid och kolväten i avgaserna från *nya bilar* fastställdes. Gränsvärdena borde enligt ledningsgruppens förslag uttryckas i gram koloxid eller kolväten per kilometer och grundas på ECE-provet, eftersom detta återspeglade typisk europeisk storstadstrafik och utgjorde en lämplig utgångspunkt för ett enhetligt europeiskt provningsförfarande i framtiden. Ledningsgruppen föreslog vidare att gränsvärdena skulle vara oberoende av motorstorleken. Detta förslag stod i överensstämmelse med de amerikanska bestämmelserna för 1970 års bilmodeller.

Enligt de federala bestämmelserna i USA var gränsvärdena medelvärden för de utsläppta mängderna från alla fordon av samma typ. Eftersom ett sådant system medförde svårigheter från kontrollsynpunkt, förordade ledningsgruppen att gränsvärdena för föroreningsutsläppen från bensinbilar i svenska bestämmelser gavs karaktären av maximivärden som inte fick överskridas av något fordon. Med hänsyn till att en viss spridning i motorproduktionen är ofrånkomlig måste tillverkaren därför, påpekade ledningsgruppen, inrikta produktionen på ett medelvärde som var lägre än det föreskrivna gränsvärdet.

I överensstämmelse med dessa riktlinjer föreslog ledningsgruppen gränsvärden enligt tre olika alternativ, av vilka det första tillgodosåg nyss angivna minimikrav som borde ställas upp till en början. Allteftersom kraven kunde skärpas borde det andra resp. det tredje alternativet tillämpas. Gränsvärdena framgår av följande tabell.

Alternativ	Gränsvärden i g/km vid ECE-prov		Ungefärlig procentuell reduktion i förhållande till nu befintliga bilar	
	Koloxid (maximivärden)	Kolväten <sup>1</sup> (maximivärden)	Koloxid	Kolväten <sup>1</sup>
1 .....	45	2,2	40	40
2 .....	30	1,8	60	50
3 .....	23	1,5	70	60

<sup>1</sup> Uppmätta som hexan

Med gränsvärden enligt *alternativ 2* erhöll man enligt ledningsgruppen den utsläppsnivå för koloxid som vid ECE-prov nåddes med avgasrenande system enligt federala amerikanska bestämmelser för 1970 års bilmodeller. I fråga om kolväten var nivån 25 % högre än den som vid ECE-prov nåddes med avgasrenande system enligt de amerikanska bestämmelserna för 1968 års bilmodeller.

Gränsvärden enligt *alternativ 3* gav en utsläppsnivå som i fråga om koloxid var 25 % lägre än den som enligt federala föreskrifter i USA tilläts för 1970 års bilmodeller. Beträffande kolväten motsvarade kraven dem som gällde för 1968 års modeller i USA.

Enligt ledningsgruppen kunde en minskning av föroreningsutsläppet från bensindrivna bilar nås enklast och mest ekonomiskt genom vissa motortekniska åtgärder.

Beträffande *tidsprogrammet* för genomförande av avgasrenande åtgärder enligt de tre alternativen framhöll gruppen att bilfabrikanterna behövde tid för att anpassa produktionen till nya bestämmelser och att hänsyn måste tas till de från luftvårdssynpunkt minst utvecklade bilmodellerna. Ungefär hälften av den årliga bilförsäljningen i Sverige omfattade visserligen biltyper som på den amerikanska marknaden såldes med avgasrenande anordningar. Avgasrening hade emellertid inte varit aktuell för en stor del av de i Europa vanliga bilmodellerna, och vissa motortyper torde över huvud taget inte kunna förbättras i avgashänseende utan genomgripande ändringar.

Ledningsgruppen hade funnit att obligatoriska åtgärder enligt alternativ 3 skulle kräva så väsentliga ändringar av flertalet nu använda motortyper att lång tid för nykonstruktioner och utprovningar kunde antas bli nödvändig. Det var därför enligt ledningsgruppens bedömning inte möjligt att införa bestämmelser enligt alternativ 3 för andra bilar än sådana som tillhörde 1975 och senare års modeller. Också alternativ 2 skulle kräva genomgripande ändringar på ett stort antal europeiska motorer. Bestämmelser enligt detta alternativ ansåg ledningsgruppen kunna genomföras i Sverige tidigast i fråga om bilar av 1973 års modell. Bestämmelser enligt alternativ 1 borde emellertid kunna införas för bilar av 1971 eller senare års modell, d. v. s. i stort sett bilar som typbesiktigas från och med den 1 juli 1970. Ledningsgruppen föreslog därför att föreskrifter om avgaser enligt alternativ 1 meddelades i fråga om nämnda bilmodeller. En skärpning av de bestämmelser som införts i Sverige borde genomföras, om arbetet inom ECE gav anledning till en strängare reglering än den som byggde på ledningsgruppens alternativ 1.

Ledningsgruppen erinrade slutligen om att någon annan teknisk och ekonomiskt godtagbar metod för att minska utsläppet av föroreningar från de bilar — ca 2 milj. — som var i drift än en noggrannare inställning av de organ på motorn som påverkade förbränningen inte stod till buds. Denna möjlighet borde enligt ledningsgruppens mening tillvaratas. Med utgångspunkt i de erfarenheter som gruppen samlat vid avgaslaboratoriet i Studsvik föreslog gruppen att en bestämmelse infördes som föreskrev att koloxidhalten i avgaserna från bensindrivna bilar med en cylindervolym av minst 0,8 liter och en totalvikt av högst 2,5 ton inte fick överstiga 4,5 volymprocent vid tomgång. En sådan bestämmelse borde enligt ledningsgruppen sättas i kraft så snart det från praktiska synpunkter var möjligt.

#### 1968 års riksdag

I propositionen nr 160 till 1968 års riksdag upptogs frågor om anordningar för att begränsa halten av föroreningar i avgaserna.

Departementschefen uttalade i propositionen beträffande de av ledningsgruppen framlagda alternativen följande.

Naturvårdsverket har i sitt remissyttrande anfört att högre krav bör kunna ställas på nya bilar än ledningsgruppen föreslagit som alternativ 1. Bestämmelser enligt ledningsgruppens alternativ 2 bör enligt verket införas redan fr. o. m. 1970 års bilmodeller. Självfallet skulle det vara önskvärt att kunna vidta åtgärder som ger både snabbare och större effekt än ledningsgruppen förutsatt. Det är emellertid angeläget att en förhållandevis genomgripande reform av det slag som det här är fråga om genomförs med en inte alltför knappt tillmätt övergångstid. De nya amerikanska reglerna är av olika skäl svåra att jämföra med de av ledningsgruppen föreslagna men kommer att vara strängare än bestämmelserna enligt ledningsgruppens alternativ 1. Situationen i Sverige och USA är emellertid väsentligt olika bl. a. i fråga om klimatförhållandena. Det ter sig därför rimligt att vi inte från början inför bestämmelser som motsvarar dem som först efter lång tid och successiva skärpningar skall gälla i USA.

Den av ledningsgruppen uppskattade kostnaden för att kraven enligt alternativ 1 skall kunna uppfyllas är i och för sig inte högre än vad som är rimligt för att minska de olägenheter bilavgaserna ger upphov till. Att märka är emellertid att ledningsgruppens kalkyler bygger på den förutsättningen att bilfabrikanterna tar ut hela kostnaden genom höjning av priset på bilarna. Såsom naturvårdsverket påpekat är det emellertid inte givet att så kommer att bli fallet. Erfarenheter från USA tyder inte på detta. En svensk bilfabrikant erbjuder f. ö. redan nu utan prisförhöjning bilar som är försedda med system för att begränsa föroreningshalten i avgaserna. Vid bedömningen av de ekonomiska konsekvenserna av ifrågakvarande åtgärder måste också beaktas att dessa på längre sikt såväl för den enskilde som för samhället allmänt leder till minskade kostnader med anledning av luftföroreningar.

De krav som bör ställas på nya bilar bör sättas i kraft utan dröjsmål. Med hänsyn till att biltillverkarna behöver viss tid för att anpassa produktionen till nya bestämmelser kan det dock inte komma i fråga att tillämpa de nya kraven på tidigare årsmodeller än 1971 års modell.

Under förutsättning att den föreslagna ändringen i VTF kommer till stånd avser jag att föreslå Kungl. Maj:t att beträffande nya bilar föreskriva de gränsvärden för koloxid- och kolväteutsläpp som ledningsgruppen förordat som alternativ 1.

Ledningsgruppens förslag om en successiv skärpning av kraven på nya bensindrivna bilar kan jag f. n. inte ta slutlig ställning till. Jag vill emellertid i detta sammanhang framhålla önskvärdheten av att skärpningar snart kommer till stånd. Den av mig föreslagna nya bestämmelsen i VTF rörande bensinbilar är avfattad så att den ger Kungl. Maj:t möjlighet att, när tillräckligt underlag för skärpningar föreligger, meddela föreskrifter härom.

Propositionen behandlades av *tredje lagutskottet*, som i sitt utlåtande (3LU 1968: 70) ej fann anledning till erinran mot propositionen. Så blev också riksdagens beslut (skr. nr 382).

### *Pågående utredningsarbete*

Ledningsgruppen har fortsatt sitt arbete under 1969 och våren 1970 och därvid utfärdat PM dels om kontroll av koloxidhalten i avgaserna från äldre bilar (Stencil K 1969: 8), dels om avgaskontroll av bensindrivna bilar av 1971 eller senare års modell (Stencil K 1970: 1), dels rörande föreskrifter om begränsning av luftföroreningar genom avgaser från bil med Wankel-motor.

Såsom motionärerna påpekat skall ledningsgruppen upplösas den 30 juni 1970. Något formellt beslut om hur den fortsatta forskningen på området skall bedrivas har ännu inte fattats. Enligt vad utskottet inhämtat avses dock naturvårdsverkets luftvårdsbyrå få i uppdrag att fortsätta utvecklingsarbetet rörande åtgärder mot föroreningar genom bilavgaser.

## **2. Blytillsatser i bilbränsle**

### *Gällande bestämmelser*

*Förordningen om gifter och andra hälsofarliga varor den 14 december 1962* reglerar hälsofarliga varor, varmed förordningen förstår ämne eller beredning, som med hänsyn till varans egenskaper och användning kan befaras förorsaka död, sjukdom eller kroppsskada hos människor. De hälsofarliga varorna delas in i gifter och vådliga ämnen. Till gifter hänförs dels varje ämne, som endast eller huvudsakligen används vid framställning av läkemedel och som medicinalstyrelsen förklarat skall betraktas som gift, dels varje annat hälsofarligt ämne, vars hantering är förenad med synnerligen stor hälsorisk. Till vådliga ämnen hänförs övriga hälsofarliga varor. Det åligger enligt förordningen giftnämnden att låta upprätta och kungöra vägledande förteckningar över ämnen som är att hänföra till gifter och vådliga ämnen. I kungörelse med dylika förteckningar av den 17 december 1963 upptas såsom exempel på gifter tetraetylbly.

Den 28 januari 1969 beslöt giftnämnden att den dittills — enligt nämndens kungörelse den 17 december 1963 — högsta tillåtna halten av tetraalkylbly i bilbränsle skulle sänkas från 0,8 till 0,7 gram per liter med giltighet fr. o. m. den 1 januari 1970.

### *Bly såsom tillsatsmedel till bensin m. m.*

Blyet i avgaserna härrör från organiska blyföreningar — främst tetraetylbly (TEL) och tetrametylbly (TML) — som tillsätts bensinen för att höja oktantalet. Genom blytillsatserna motverkas knackningar i motorerna i samband med förbränningen i cylindrarna. Detta möjliggör i sin tur motorer med hög kompression. I Sverige introducerades blybensin år 1946. F. n. innehåller högoktanig bensin i genomsnitt 0,5 gram bly per liter. Högoktanig bensin svarar för 60—65 % av den totala försäljningen. Den genomsnittliga bensinförbrukningen är i Sverige något mindre än 1 700 liter per bil och år,

vilket betyder att varje bil släpper ut ca 1 kg bly per år. Det mesta av det tillsatta blyet avges i form av oorganiska blyföreningar med mycket liten partikelstorlek. Upp till 20 % av blyet kan avsätta sig i avgasrör och ljuddämpare eller anrikas i motoroljan. En mindre del av blyet avges i form av organiska blyföreningar. Andelen organiskt bundet bly i avgaserna ökar dock vid start och misständningar. De organiska blyföreningarna är betydligt giftigare än de oorganiska. Riktvärden för maximal blyhalt i utomhusluft finns i Sovjet och Tjeckoslovakien (dygnsmedelvärdet 0,7 mikrogram per kubikmeter luft). I Pennsylvania, USA, har nyligen som riktvärde antagits ett dygnsmedelvärde av 5 mikrogram per kubikmeter luft. Vissa mätningar av luftens blyhalt har utförts i Stockholm och Göteborg. Under rusningstid har uppmätta halter av storleksordningen 3—4 mikrogram per kubikmeter. Bly är från yrkeshygienen känd som en mycket giftig metall. Det är dock omtvistat huruvida de blyhalter, som förekommer i storstädernas utomhusluft är en hälsofara.

### *Motionerna*

I motionerna anförs att det är väl känt att blyföreningar i allmänhet är skadliga. Från industrin känner man till fall av förgiftningar, som visar sig i form av nervösa symtom, blodbrist, magsmärter, förflamningar etc. Blyföreningarna kan också lagras upp i cellerna och påverka dessas ämnesomsättning. De långsiktiga verkningarna är inte så väl kända, men en rad forskningsresultat tyder på att påverkan och upplagring av bly i kroppen kan ge allvarliga skador på lång sikt. I årsrapporten från arbetsmedicinska institutet 1968—1969 framhålls bl. a. att erhållna forskningsresultat tyder på att organiska blyföreningar utgör en större del av mängden bly än vad som tidigare antagits. Vid prov på växter utefter trafikleder har höga blyhalter uppmätts. Åtskilligt av bensinblyet bryts inte ner i naturen utan förs vidare och anrikas i näringskedjorna.

Motionärerna hänvisar därefter till den av giftnämnden år 1969 beslutade sänkningen av högsta tillåtna blyhalten i bensin men framhåller att ytterligare åtgärder är nödvändiga. Ett program för en snabb nedtrappning av den tillåtna blyhalten i bensin, som leder till att bly i bensin inom en snar framtid förbjuds, bör upprättas. Genom sådana åtgärder får oljebolagen tid att ställa om sin produktion. I den mån detta också kräver smärre ändringar av motor konstruktioner är sådana ändringar motiverade. Giftnämndens beslut är ett steg i rätt riktning. Motionärerna framhåller vidare att den genomsnittliga blyhalten i bensin nu är omkring 0,5 gram per liter, varför ytterligare åtgärder snabbt tycks möjliga.

Motionärerna förutsätter att förhandlingar pågår mellan naturvårdsverket och oljebolagen för en successiv nedtrappning av blyhalten i bensin och att en tidtabell upprättas för denna. I avvaktan på de radikala resultat som bör bli följden av dessa förhandlingar föreslår motionärerna att bestämmelser

redan inom kort, senast den 1 januari 1971, införs om en begränsning av den högsta tillåtna blyhalten i bensin till 0,4 gram per liter. Tekniska och ekonomiska förutsättningar för en sådan åtgärd kan anses föreligga.

Avslutningsvis anser motionärerna, att bensinkonsumenterna bör uppmanas att använda bensin med låg blyhalt. Åtskilliga bilister använder nu högoktanig bensin utan att detta är erforderligt för motorerna.

### *Ledningsgruppens utredning*

I den av ledningsgruppen i april 1968 avlämnade utredningen föreslogs vissa åtgärder i syfte att åstadkomma en gradvis minskning av blytillsatsen till bensin. I detta sammanhang anfördes i utredningen bl. a. att tekniska möjligheter fanns att avsevärt reducera behovet av blyhaltiga tillsatsmedel i bensinen. Detta kunde ske genom ändringar i tillverkningsprocessen för bensin, så att mindre blytillsats behövdes för att ge önskat oktantal. Sådana förändringar krävde investeringar i befintliga raffinaderier. Samtidigt erhöles ett försämrat utbyte, eftersom mängden biprodukter i form av mindre värdefulla gasformiga föreningar ökades. Kostnaderna för bensinen blev därför högre. Enligt en studie utförd för ett amerikanskt raffinaderi blev merkostnaden för en helt blyfri produkt 2—6 öre/l, vilket motsvarade upp till 30 % av tillverkningskostnaderna.

En övergång till helt blyfri bensin kunde enligt ledningsgruppen inte genomföras i en nära framtid. Processförändringar vid oljeraffinaderierna tog tid att genomföra, och ett flerårigt utvecklingsarbete behövdes för att kunna modifiera motorerna för blyfri bensin. En annan hämmande faktor var också att Sverige importerade 50 % av den bensin som förbrukades i landet. Utvecklingen gick dock mot att en allt större del av bensinen framställs i raffinaderier inom Sverige.

Gruppen tänkte sig två olika alternativ för att ernå reduktion av blytillsatsen. Enligt alternativ A skulle den högsta tillåtna blytillsatsen sättas till 0,7 gram bly per liter bensin fr. o. m. den 1 januari 1970. Sedan skulle den tillåtna halten sänkas med 0,1 gram per liter den 1 januari 1971 och därefter vartannat år. Enligt alternativ B skulle en särskild avgift läggas på blyet i bensinen. Avgiften skulle antingen baseras på fyra föreslagna skatteklasser eller stå i direkt proportion till blyhalten. Då en bestämmelse om minskning av blytillsatsen i bensin eventuellt kunde leda till att andra additiv blev aktuella ansåg gruppen angeläget att en registrering av tillsatsmedel till motorbränslen övervägdes. En sådan registrering ansågs böra föregås av en prövning av de omgivningshygieniska riskerna.

### *Tidigare riksdagsbehandling*

Vid 1968 års riksdag behandlade andra lagutskottet motioner som syftade till förbud mot blytillsatser i motorbensin. I sitt utlåtande (1968: 55) över

motionerna erinrade utskottet om ledningsgruppens förslag. För egen del anförde utskottet:

Utskottet anser att åtgärder mot avgasföroreningarna nu ter sig ytterst angelägna. Vad angår föroreningarna på grund av blytillsatser i bensinen är det måhända ännu inte fullständigt klarlagt om de blyhalter som förekommer i våra storstäder innebär någon direkt hälsofara. Enligt utskottets mening bör man emellertid kunna godta den grundprincip, på vilken expertgruppens förslag vilar, nämligen att luftföroreningar genom avgasutsläpp bör förebyggas så långt det är möjligt och ekonomiskt rimligt. Med utgångspunkt härifrån bör åtgärder snarast vidtas även mot föroreningarna från blybensinen.

Expertgruppen anser att en övergång till helt blyfri bensen inte kan ske i en nära framtid med hänsyn främst till att processförändringar vid oljeraffinaderierna tar tid att genomföra och till att ett flerårigt utvecklingsarbete krävs för att modifiera motorerna för blyfri bensen. Enligt utskottets uppfattning kan man inte bortse från sådana synpunkter. Man får därför sikta på åtgärder som leder till en successiv minskning av blyhalten. Övergångstiden bör göras så kort som möjligt. Även frågan om ett registreringsförfarande beträffande tillsatser till motorbränsle kan böra prövas. Förslag i denna riktning bör begäras av Kungl. Maj:t.

Under hänvisning till det anförda hemställde utskottet att riksdagen hos Kungl. Maj:t skulle anhålla om förslag till åtgärder mot luftföroreningar genom utsläpp av blyhaltiga avgaser. Så blev också riksdagens beslut (skr. nr 339).

Riksdagens skrivelse 1968: 339 anmäldes i konselj den 19 december 1968, varvid Kungl. Maj:t uppdrog åt giftnämnden och statens naturvårdsverk att inkomma med förslag till åtgärder i enlighet med riksdagens begäran. Giftnämnden vidtog därefter den 28 januari 1969 den i det föregående redovisade sänkningen av högsta tillåtna halten av tetraalkylbly i bilbränsle.

Andra lagutskottet behandlade vid 1969 års riksdag två motioner i vilka uppmärksammades riskerna med livsmedel som under vegetationsperioden utsattes för avgaserna från tät trafik.

I infordrat remissyttrande erinrade *giftnämnden* om sitt beslut av den 28 januari 1969 och anförde att detta innebar att den sedan länge förekommande ökningen av blyutsläpp via bilavgaser bromsades och att en period av successiv minskning inledes. Den nya gränsen avsågs endast bli temporär. Det fortsatta arbetet med att få till stånd en nedtrappning av blyhalten i bensen skedde i samarbete med naturvårdsverket inom ramen för det av Kungl. Maj:t givna utredningsarbetet att utarbeta förslag till åtgärder som var ägnade att successivt minska sådana luftföroreningar som orsakades av tillsatsmedel till motorbränsle.

Under hänvisning till att ytterligare sänkning av blyhalten sålunda förutskickats av giftnämnden hemställde andra lagutskottet (2LU 1969: 68)

att motionerna icke skulle föranleda någon riksdagens åtgärd, vilket även blev riksdagens beslut.

---

Enligt vad utskottet nu inhämtat pågår förhandlingar mellan giftnämnden, naturvårdsverket och oljebolagen om en sänkning av blyhalten. Nya regler kan förväntas under innevarande år. Naturvårdsverkets planläggning syftar till att bilbränslet skall vara blyfritt omkring år 1980.

### 3. Forskning inriktad på kväveoxidernas skadeverkningar

#### *Motionerna*

I motionerna anförs bl. a. att det i bilavgaserna även finns kväveoxider samt att det årliga utsläppet i Sverige av dessa luftföroreningar beräknas till omkring 30 000 ton.

Motionärerna framhåller vidare att de mest omfattande undersökningarna om kväveoxiderna är gjorda i USA, framför allt i Los Angeles-området. Kväveoxidernas effekter är dock ännu inte slutgiltigt studerade, och det finns en viss oenighet bland forskarna om deras exakta skadeverkningar. Man torde emellertid kunna hävda, att de tillhör de luftföroreningar, som man kommer att följa med skärpt uppmärksamhet i framtiden. Ett exempel på detta är de förslag till normer för minskade avgasutsläpp som hälso-departementet i USA nyligen framlagt. Där vill man minska utsläppet av kväveoxider från en uppskattad siffra av 5,8 gram per mile år 1971 till 0,40 gram per mile år 1980; alltså en mycket drastisk nedskärning. Enligt motionärerna antyder samma amerikanska rapport emellertid att dessa mycket stränga krav på avgasrening möjligen över huvud taget inte kan uppfyllas av de typer av förbränningsmotorer vi har i dag, och det begärs därför anslag för att utveckla nya typer. Bilindustrin i USA å andra sidan påstår sig dock kunna uppfylla föreslagna krav.

Motionärerna påpekar även att kväveoxider släpps ut inte bara från bilar utan även vid eldning med olika bränslen inom industrier och ångkraftverk. I dessa stationära anläggningar är det relativt lätt att minska utsläppet av kväveoxider genom att minska förbränningstemperaturerna, vilket rimligen bör kunna få ner utsläppet av kväveoxider med bortåt 50 %. Utsläppet från bilar däremot är svårare att komma till rätta med av olika tekniska skäl.

Avslutningsvis anför motionärerna att man alltså i dag inte kan peka på bestämda åtgärder som redan är utexperimenterade och som kunde minska utsläppet av kväveoxider från bilmotorer. Däremot krävs utan tvivel mera forskning i Sverige på detta område. Det behövs undersökningar av hur mycket kväveoxider människor över huvud taget utsätts för inom vissa industriella yrkesgrupper och i trafiken. Sådana fältundersökningar är tekniskt lätta att genomföra men kostar naturligtvis en del pengar. Det är dock, häv-

dar motionärerna nödvändigt att göra dessa utlägg för att skydda oss mot skadeverkningar som i pengar räknade är mångdubbelt större. Vi kan inte nöja oss med att okritiskt överta forskningsresultat från t. ex. USA, som inte är relevanta för våra förhållanden och problem.

#### *Verkan av kväveoxider*

Uppgifterna är hämtade ur proposition 1968:160 i anslutning till motsvarande uppgifter om koloxid och kolväten (se ovan under 1).

*Kväveoxider eller nitrosa gaser* är föreningar mellan syre och kväve. Gaserna är färglösa och bildas vid högre temperaturer. Kväveoxid tar upp ytterligare syre och bildar kvävedioxid, som är brunfärgad. När det gäller biologiska effekter är kvävedioxid av större intresse än kväveoxid. Kvävedioxid kan vid vissa koncentrationer verka nedsättande på tillväxthastigheten hos växter, och den har vid koncentrationer, som dock ytterst sällan förekommer i utomhusluft, en slemhinneretande effekt. Högsta tillåtna värden på koncentrationer av nitrosa gaser, baserade på hälsoeffekter, finns i Sovjetunionen och i Tjeckoslovakien. I Kalifornien har föreslagits ett högsta kvävedioxidvärde för att motverka bildandet av fotokemisk smog och för att undvika missfärgning av luften. I Sverige har mätningar av nitrosa gaser företagits endast i mycket begränsad utsträckning. Nitrosa gaser orsakar skador genom att påskynda rostbildning.

#### *Ledningsgruppens utredning*

I den av ledningsgruppen avlämnade, ovan redovisade stencilen K 1968:2 har även behandlats frågan om möjligheter att begränsa utsläppet av kväveoxider.

Ledningsgruppen anför att bildningen av kväveoxider i förbränningsmotorer i huvudsak är beroende av temperaturen under förbränningsprocessen. Härav följer att hög kompression, högt effektuttag (effektivt medeltryck) samt reaktionsekvivalent bränsle-luftblandning bidrar till stort utsläpp av kväveoxid. Tyvärr sammanfaller dessa förhållanden till viss del med dem man strävar mot vid utvecklingen av moderna motorer. En minskning av kväveoxidutsläppet bör enligt ledningsgruppen i första hand genomföras genom att man sänker förbränningstemperaturen. Detta kan åstadkommas på flera sätt, t. ex. genom sänkning av kompressionsförhållandet, reducering av effektuttaget, utspädning med inertgas etc. Gemensamt för dessa åtgärder är emellertid att de medför ett försämrat utnyttjande av motorn, d. v. s. försämrad verkningsgrad och höjd bränsleförbrukning. Försök med utspädning av bränsle-luftblandningen medelst avgaser, s. k. avgasåtercirkulation, har rapporterats. Hittills har dock inte någon praktisk lösning framkommit. Minskning av kväveoxidhalten på katalytisk väg anses också teoretiskt möjlig, men några framgångsrika prov har ännu inte rapporterats.

Ledningsgruppen påpekar även att de föreslagna åtgärderna för att begränsa utsläppet av koloxid och kolväten troligen kommer att medföra en viss ökning av utsläppet av kväveoxider. Några praktiskt användbara anordningar för att begränsa sådana utsläpp finns inte. Detta återspeglas bl.a. i att aviserade bestämmelser i USA om begränsning av kväveoxiden ännu icke kunnat införas.

Viss forskning på området pågår f. n. inom ledningsgruppen.

### Utskottet

I förevarande motioner aktualiseras ett antal frågor om luftföroreningar genom avgaser från bensindrivna fordon. Syftet med motionerna är att få till stånd åtgärder som begränsar utsläppet av koloxid, kolväten, blyföreningar samt kväveoxider.

Det kan först konstateras att kunskaperna om luftföroreningarnas verkningar ännu är ofullständiga. Detta får dock inte betyda att åtgärder mot föroreningarna skall anstå. Utskottet vill därför understryka vikten av att luftföroreningar förebyggs så långt det är tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt. En definitiv lösning av problemet med bilarnas föroreningsutsläpp går dock inte att uppnå i ett steg. Bestämmelserna bör emellertid skärpas allteftersom den tekniska utvecklingen fortskrider och därvid ges sådant innehåll att riskerna för människor och deras omgivning på tillfredsställande sätt begränsas. Utskottet vill även framhålla att det är önskvärt att förutom åtgärder på bilarna också andra möjligheter att komma till rätta med föroreningar genom bilavgaser studeras. Sålunda kan från luftvårdssynpunkt fördelar på sikt vinnas genom en stads- och trafikplanering som resulterar i att trafiken flyter smidigt. Det bör även anmärkas att bilen är en internationell handelsvara och att trafiken över gränserna är betydande. Det är därför angeläget att enhetliga internationella regler skapas inom detta område.

I det följande behandlar utskottet var och en av de i motionerna väckta frågorna för sig.

#### *Begränsning av koloxid och kolväten i bilavgaser*

Enligt kungörelsen om anordningar för att begränsa luftföroreningar från bilmotor, m. m., får avgaserna från bensindriven bil av 1971 eller senare års modell vid vissa angivna prov inte innehålla mer koloxid än 45 gram per km eller mer kolväten än 2,2 gram per km. Bestämmelserna gäller bilar vilkas motorer har en cylindervolym av minst 0,8 liter och vilkas totalvikt uppgår till högst 2,5 ton. För fordon av 1970 eller tidigare års modell gäller att motorn fr. o. m. den 1 juli 1970 inte får vid tomgång avge gaser, vilkas koloxidhalt är högre än 4,5 volymprocent.

I motionerna anförs att åtgärder för en ytterligare begränsning av utsläppet av koloxid och kolväten snarast måste vidtas. Motionärerna begär därför

att riksdagen hos Kungl. Maj:t hemställer att förslag snarast framläggas om skärpning av reglerna för begränsning av utsläpp av koloxid och kolväten från bilmotorer med giltighet fr. o. m. 1973 års bilmodell.

De nuvarande bestämmelserna om högsta tillåtna halt av koloxid och kolväten i avgaserna från nya bilar bygger på en utredning verkställd av en inom kommunikationsdepartementet tillsatt ledningsgrupp. I utredningen föreslog ledningsgruppen gränsvärden enligt tre olika alternativ, av vilka det första tillgodosåg de minimikrav, som kunde ställas upp till en början. Nu gällande gränsvärden överensstämmer också med ledningsgruppens alternativ 1. Gränsvärdena enligt övriga alternativ utgjorde, räknat i gram per km, vid alternativ 2 för koloxid 30 och för kolväten 1,8 samt vid alternativ 3 för koloxid 23 och för kolväten 1,5. Ledningsgruppen framhöll att alternativen 2 och 3 skulle kräva genomgripande ändringar på ett stort antal europeiska motorer. Begränsning enligt alternativ 2 ansåg ledningsgruppen därför kunna genomföras i Sverige tidigast i fråga om bilar av 1973 års modell och begränsning enligt alternativ 3 först på bilar tillhörande 1975 och senare års modeller.

Motionsyrkandet berör en allvarlig luftvårdsfråga, som förtjänar all uppmärksamhet. Utskottet delar också motionärernas uppfattning att det är angeläget att utsläppet av koloxid och kolväten i möjligaste mån begränsas. Nu gällande bestämmelser har emellertid ännu inte börjat tillämpas. Utskottet anser att man bör avvakta de resultat och erfarenheter, som kan erhållas av den nu genomförda regleringen, innan man tar ställning till en skärpning av bestämmelserna. Ledningsgruppens uppdrag upphör vid instundande halvårsskifte. Utvecklingsarbetet kommer emellertid att fortsättas. Utskottet förutsätter att den myndighet, som i fortsättningen kommer att ha hand om forsknings- och utvecklingsarbetet beträffande bilavgaser, föreslår erforderliga skärpningar av bestämmelserna så snart detta kan anses tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt.

På grund av det anförda finner utskottet att motionsyrkandet icke bör föranleda någon åtgärd från riksdagens sida.

#### *Sänkning av halten av blyföreningar i bilbränsle*

Blyhaltiga tillsatser tillförs motorbensin för att bensinens oktantal skall höjas. Bensin med högt oktantalverkan motverkar att knackningar uppstår i samband med förbränningen i motorcyklindrarna. Därmed möjliggörs användning av motorer med samtidigt hög effekt och god driftsekonomi. Blytillsatserna förorsakar emellertid också att avgasutsläppen från bilarna innehåller blyföreningar.

Med stöd av giftförordningen har giftnämnden den 28 januari 1969 föreskrivit att halten av tetraalkylbly i bilbränsle icke får fr. o. m. den 1 januari 1970 överstiga 0,7 gram per liter.

Motionärerna yrkar att riksdagen skall hos Kungl. Maj:t hemställa att en

sänkning av högsta tillåtna halten av blyföreningar i bilbränsle från 0,7 gram per liter till 0,4 gram per liter genomförs med giltighet fr. o. m. den 1 januari 1971. Till stöd för yrkandet anför motionärerna att blyföreningar och då särskilt organiska föreningar i allmänhet är skadliga samt att en snabb sänkning av den tillåtna blyhalten i bensin därför bör komma till stånd. Motionärerna framhåller vidare att den genomsnittliga blyhalten i bensin nu är omkring 0,5 gram per liter, varför tekniska och ekonomiska hinder inte torde möta mot den föreslagna sänkningen.

Utskottet delar motionärernas uppfattning att åtgärder mot användandet av blytillsatser i bensin ter sig ytterst angelägna. Den nu gällande begränsningen har emellertid varit i kraft endast en kort tid. Enligt vad utskottet inhämtat pågår för närvarande förhandlingar mellan giftnämnden, naturvårdsverket och oljebolagen om en successiv sänkning av den högsta tillåtna halten av bly i bensin. Bestämmelser innebärande en sänkning av nu gällande gränsvärde kan förväntas under innevarande år. Det bör vidare framhållas att naturvårdsverkets långsiktiga planläggning syftar till att bensinen skall vara blyfri omkring år 1980. Utskottet anser det inte lämpligt att under nu angivna omständigheter föreslå särskilda gränsvärden och särskild tidsplan för en sänkning av blyhalten i bensin. Motionsyrkandet bör därför icke föranleda något särskilt initiativ från riksdagens sida.

#### *Forskning inriktad på kväveoxidernas skadeverkningar*

Kväveoxider eller nitrosa gaser bildas genom reaktion mellan syre och kväve. Reaktionen befrämjas av syreöverskott och hög temperatur, vilken i motorn uppnås genom av förbränningen alstrad värme. En snabb förbränning av den typ som förekommer i en modern direktinsprutad dieselmotor skapar särskilt goda förutsättningar för en hög kväveemission. Om kväveoxidernas eventuella skadeverkningar råder för närvarande oenighet bland forskarna.

I motionerna framhålls att det årliga utsläppet av kväveoxid i Sverige är betydande. Enligt motionärerna torde man kunna hävda att kväveoxiderna tillhör de luftföroreningar, som man kommer att följa med skärpt uppmärksamhet i framtiden. I USA, framför allt i Los Angeles-området, har omfattande undersökningar gjorts. Förslag har där också framlagts om normer för minskat utsläpp av kväveoxider. Motionärerna framhåller även att man i dag inte har utexperimenterade åtgärder, som gör det praktiskt möjligt att minska utsläppet av kväveoxider från bilmotorer. Under hänvisning till det anförda yrkar motionärerna därför att riksdagen hos Kungl. Maj:t hemställer att forskning inriktad på kväveoxidernas skadeverkningar inom industrin och genom biltrafik initieras.

Såsom motionärerna framhållit råder oenighet mellan forskarna om eventuella skadeverkningar hos kväveoxiderna. Det är även riktigt att det i dag icke finns några praktiskt användbara anordningar för att begränsa

sådana utsläpp. Ledningsgruppen har framhållit som en negativ följd av de vidtagna åtgärderna för att begränsa utsläppet av koloxid och kolväten att i stället utsläppet av kväveoxid ökar. Utskottet delar därför motionärernas uppfattning om det angelägna i att kväveoxidernas verkningar blir föremål för närmare forskning. Såsom framgår av den föregående redogörelsen pågår emellertid redan viss forskning inom ledningsgruppen. Denna forskning bör utvecklas av den myndighet, som vid instundande halvårsskifte övertar ledningsgruppens arbetsuppgifter. Utskottet förutsätter att detta kan ske utan att riksdagen behöver göra någon framställning i ämnet.

På grund av det anförda finner utskottet att motionerna även i denna del inte bör föranleda någon riksdagens åtgärd.

Utskottet hemställer

att motionerna I: 120 och II: 127 icke föranleder någon riksdagens åtgärd.

Stockholm den 5 maj 1970

På tredje lagutskottets vägnar:

ERIK GREBÄCK

---

*Vid detta ärendes behandling har närvarit:*

från första kammaren: herrar Göran Karlsson (s), Svante Kristiansson (s), Åkesson (fp), Ebbe Ohlsson (m)\*, Erik Jansson (s), Ernulf (fp)\*, Ferdinand Nilsson (cp) och fru Landberg (s);

från andra kammaren: herrar Grebäck (cp), Svenning (s), Hedin (m), fröken Anderson (s), herrar Hammarberg (s), Johnsson i Blentarp (s)\*, Josefson i Arrie (cp) och Sellgren (fp).

\* Ej närvarande vid utlåtandets justering.