

Nr 168.

Ankom till riksdagens kansli den 25 maj 1937 kl. 11 f. m.

Utlåtande i anledning av väckt motion om anslag till en experimentverksamhet i syfte att ur skogsavfall utvinna motorbränsle.

(1:a avd.)

Uti en inom andra kammaren av herr *O. W. Lövgren m. fl.* väckt motion (nr 105) har hemställts, att riksdagen ville anslå ett belopp av 500,000 kronor att användas till understödjande och organiserande av en i fabriksmässig skala bedriven experimentverksamhet i syfte att ur skogsavfall utvinna motorbränsle tillräckligt för landets försörjning vid en eventuellt i framtiden uppstående avspärrning av importen.

Motionärerna hava till stöd för sin framställning anfört följande:

Frågan om vårt lands försörjning med brännolja blir för vart år som går ett större problem. Konsumtionen uppgår nu till cirka 600 miljoner liter per år, och av denna kvantitet är det blott en bråkdel, som täckes genom inhemsk produktion. Det säges, att landets sulfitsprittfabriker i nödfall skulle kunna producera 100 miljoner liter motorsprit, men detta är ändock icke mer än $\frac{1}{6}$ av behovet. I övrigt kan det ju tänkas, att träkolsgas kan komma till användning i viss utsträckning, men även med utnyttjande till det yttersta av nu kända möjligheter skulle vi dock stå oss ganska slätt vid ett eventuellt krig och därmed följande avspärrning av importen. Under sådana förhållanden förefaller det oss önskvärt, att något göres för att redan nu få till stånd en experimentverksamhet, syftande till att utfinna ersättningsmedel för bensin och andra importerade brännolja, och vi tro, att en dylik verksamhet skulle ha utsikter att ge positiva och för landets oberoende värdefulla resultat. Vi erinra om, att man numera i Tyskland, England och Frankrike framställer brännolja ur stenkol och brunskol. Vi erinra vidare om, att problemet att framställa brännolja ur trä också är åtminstone laboratoriemässigt löst. Ja, det lär till och med finnas en fabrik, som ur lövträ utvinner brännolja m. fl. produkter. Det stora problemet är emellertid att utexperimentera en fabriksmässig och ekonomisk metod att ur barrved utvinna brännolja. Det kvarlämnas nu årligen i skogarna miljoner kubikmeter toppar och kvistar som avfall efter avverkningarna, och det är särskilt med tanke på möjligheten att nyttiggöra detta avfall som vi skulle önska att statsmakterna måtte ställa medel till förfogande för en fabriksmässig experimentverksamhet.

Huru en dylik verksamhet skall organiseras är naturligtvis en fråga som kan bli föremål för skiftande meningar. Men vi ha tänkt oss, att den borde utföras i samarbete med trävaruindustrien på ett eller annat sätt. Cellulosa-industrien har ju nu ett centrallaboratorium som säkerligen äger förutsättningar att klara upp den laboratoriemässiga delen av experimenten. Och de fabriksmässiga experimenten i syfte att utfinna en praktisk och lönande

metod för brännoljaframställning ur skogsavfall böra väl kunna anordnas i samarbete med någon av de större träförädlingskoncernerna inom landet. Ett sådant samarbete bör så mycket hellre komma till stånd som en i stor skala bedriven framställning av brännolja ur skogsavfall ju måste förutsätta samarbete med dem som avverka skog här i landet.

Vilka penningmedel som erfordras för bedrivandet av en experimentverksamhet av den art, som vi här i korthet skisserat, är svårt att säga. Men vi föreställa oss att om frågans lösning skall forceras, så bör man anslå ett ganska kraftigt tilltaget belopp för ändamålet. Situationen ute i världen är enligt vår mening så osäker att vi här i landet böra göra mycket stora offer för att vinna en tryggad försörjning av brännolja eller rättare sagt motorbränsle.

Att leda verksamheten synes oss ingenjörsvetenskapsakademien vara det lämpligaste organet, men vi tro som sagt, att ett samarbete bör organiseras med dels cellulosaindustriens centrallaboratorium dels ock med något av de träförädlingsföretag, som äger personal och andra resurser ägnade att underlätta arbetet på detta problems lösning.

Vi ha här på grund av den korta tid som stått oss till buds endast kunnat beröra frågan i största allmänhet och anhålla därför att sedermera få tillställa vederbörande utskott ytterligare material till frågans belysning.

Med stöd av § 46 riksdagsordningen har utskottet inhämtat yttrande från ingenjörsvetenskapsakademien, vilket fogats såsom bilaga till detta utlåtande.

I händelse av rubbningar i det internationella varuutbytet är det för vårt land av utomordentlig betydelse att äga tillgång till flytande motorbränsle. Upplägget av större förråd av olja är givetvis en utväg som bidrager till att trygga vår försörjning på detta område, men den mest tillfredsställande lösningen torde dock vara åstadkommandet av inhemsk oljeproduktion. Det är denna senare angelägenhet, som den föreliggande motionen närmast berör. I densamma åsyftas nämligen att genom fabriksmässiga experiment nå fram till en lönande metod för brännoljaframställning ur skogsavfall.

Utskottet vill erinra därom, att den av motionärerna angivna metoden icke är den enda på ifrågavarande område. Framhållas må nämligen, att frågan om syntetisk framställning av flytande bränsle under senaste åren i skilda länder varit föremål för stor uppmärksamhet. En intensiv försöksverksamhet har bedrivits, varvid olika metoder med skilda utgångsmaterial kommit till användning. Somliga av dessa hava ännu icke lämnat försöksstadiet, under det att andra blivit föremål för fabriksmässig drift.

Till den senare gruppen hör dels förfarandet att medelst hydrering enligt Bergius metod förvandla fasta bränslen till flytande i form av brännolja, dels ock Fischers metod att genom syntes av gaser framställa oljeartade produkter, vilka gaser kunna framställas av fasta bränslen. Till den förra gruppen höra metoder för kemisk uppslutning av trämaterial (exempelvis genom hydrering) av tjäror och ur cellulosalutar framställda produkter. För framställning av sprit för motorändamål finnas också andra metoder än de, som för närvarande äro föremål för fabriksmässig drift.

Då det för vårt land är av utomordentlig vikt att frågan om en inhemsk

Utskottet.

produktion av flytande bränsle — främst bensin — på ett eller annat sätt bringas till lösning, är det också angeläget, att statsmakterna ekonomiskt understödja och befrämja verksamheten på området. Att emellertid utan en förberedande ingående granskning av problemet i hela dess vidd nu anvisa medel för bedrivande av försöksverksamhet efter det av motionärerna angivna förfaringssättet, synes utskottet icke böra komma ifråga. Utskottet är av den uppfattningen, att vad som på förevarande område i första hand bör åtgöras är, att en prövning sker i syfte att utröna, vilken metod, som med hänsyn till våra inhemska råvaruresurser och förhållandena i övrigt i vårt land kan för oss finnas mest lämpad för ett praktiskt och ekonomiskt utnyttjande. Innan säkra hållpunkter härutinnan vunnits, synes ett definitivt ståndpunkttagande från riksdagens sida till den föreliggande frågan icke kunna tagas.

Under åberopande av det anförda har utskottet ansett sig i anledning av det motionsvis gjorda yrkandet böra föreslå, att riksdagen i skrivelse till Kungl. Maj:t anhåller, att Kungl. Maj:t måtte låta verkställa en skyndsamt utredning rörande möjligheterna att inom vårt land framställa syntetiskt motorbränsle.

Utskottet hemställer,

att riksdagen må i anledning av motionen II:105 i skrivelse till Kungl. Maj:t hemställa, att Kungl. Maj:t måtte låta verkställa en allsidig utredning rörande möjligheterna att inom vårt land framställa syntetiskt motorbränsle.

Stockholm den 25 maj 1937.

På statsutskottets vägnar:

ANDERS ANDERSON.

Närvarande: se under utlåtandet nr 167.

Reservation

av herr *Bäcklund*.

Bilaga.

Till Riksdagens Statsutskott.

Med anledning av nådig remiss den 12 mars 1937 rörande motion i riksdagens andra kammare nr 105 av herr Lövgren m. fl. om anslag till en experimentverksamhet i syfte att ur skogsavfall utvinna motorbränsle får Ingeniörsvetenskapsakademien härmed inkomma med följande yttrande:

Den omfattning, som konsumtionen av flytande bränslen numera tagit och betydelsen av tillräcklig tillgång på sådan vara även under avspärning eller

krig, har gjort, att man i olika länder, som sakna tillräckliga naturliga oljetillgångar, igångsatt ett omfattande undersöknings- och experimentarbete i syfte att av inhemska, fasta råvaror framställa dylika bränslen. Även i länder, som disponera egna mineraloljetillgångar, har man ägnat frågan om syntetisk framställning av flytande bränsle ett livligt intresse, med tanke på att de naturliga oljetillgångarna möjligen inom icke alltför avlägsen tidpunkt kunna vara uttömda.

Att det för vårt land måste vara av största betydelse att vid avspärnings-tillfälle hava möjlighet att framställa flytande bränslen måste också utan vidare stå klart för var och en.

Motionärerna erinra om att man i såväl Tyskland som England och Frankrike fabriksmässigt framställer sådana syntetiska produkter. De förfarings-sätt, som härvid tillämpas, basera sig huvudsakligen på den Bergius'ska tryckhydreringen, men enligt ett nyligen lämnat meddelande, se Teknisk Tidskrift, Kemi, häfte 12, 1936 (bil. I) har numera även den Fischer'ska oljesyntesen via vattengas lämnat försöksstadiet och i Tyskland vunnit storindustriell tillämpning. Detta har liksom i andra länder, där fabriksmässig tillverkning kommit till stånd, möjliggjorts endast genom kraftigt ekonomiskt stöd från statens sida.

Frågan om utvinnande av flytande bränslen ur svenska råmateriel har allt sedan Ingeniörsvetenskapsakademiens tillkomst varit föremål för akademiens uppmärksamhet, och undersökningar hava i sådant syfte utförts beträffande alunskiffer och torv samt pågå alltjämt beträffande trämateriel vid det till akademien anslutna kolningslaboratoriet. Sistnämnda undersökningar hava som också i motionen framhålls lett till upprättandet av en försöksverksamhet med understöd av statsmedel vid Perstorps Ättiksfabrik, vilken verksamhet nu utmynnat i beslut om uppförande på enskild bekostnad av en anläggning i verklig fabriksskala. Till detta beslut har dock i väsentlig mån den omständigheten bidragit, att vid den tillämpade processen jämte flytande bränslen utvinns även vissa andra, mera högvärdiga produkter. Det härvid tillämpade förfaringssättet baserar sig på kemisk upplutning av trämaterial. Besläktade förfaranden hava även föreslagits av enskilda svenska uppfinnare (d:r L. Rinman m. fl.), vilka för sina arbeten åtnjutit statsunderstöd. För framställning uteslutande av flytande bränslen är dock ännu ej något av dessa förfaringssätt tillräckligt utexperimenterat för att enligt akademiens uppfattning redan nu kunna göras till föremål för *fabriksmässig* drift. Detta gäller även ifråga om på akademiens kolningslaboratorium utförda försök med tryckhydrering av inhemska fasta materialier.

Något annorlunda ligga förhållandena till beträffande den Fischer'ska bensinsyntesen, vilken metod också varit föremål för akademiens uppmärksamhet. Sedan på akademiens bekostnad undersökning angående de principiella möjligheterna att på katalytisk väg ur koloxid och väte (vattengas) framställa oljeprodukter (se Ingeniörsvetenskapsakademiens Handlingar nr 106, 1930) utförts, har emellertid akademien ansett lämpligast att tillsvidare avvakta Fischers egna arbeten på området. Dessa arbeten hava nu enligt bil. I visat sig erbjuda en så framkomlig väg under användning av fossila råmaterial, att tiden synes akademien vara inne för att utreda möjligheterna av att här i landet pröva densamma i teknisk skala med trä (träkol) eller torv som yttersta råmaterial.

För att mildra följderna av en eventuell avspärning av tillförseln av flytande bränslen har man enligt akademiens åsikt endast tvenne olika huvudalternativ att välja på, nämligen antingen en i god tid verkställd lagring av tillräckliga mängder flytande bränslen eller anordnandet av en fabriksmässig inhemska tillverkning av dylika bränslen.

Lagringen måste, för att vara säkrad för åverkan vid krigstillfälle, anordnas med underjordiska, helst i berget insprängda behållare, och måste anordningar vara vidtagna för nödig förnyelse av den upplagrade varan.

De olika metoder för inhemsk framställning av flytande bränslen, som efter vad man nu kan se kunna komma ifråga, erfordra höga anläggningskapital, och den erhållna varan torde komma att betinga en framställningskostnad, som efter sakkunnigs preliminära beräkning sannolikt ligger vid dubbla till tredubbla nuvarande priset för bensin (då skatt och tull frånräknas). Men kostnaderna för en tillförlitlig upplagring torde sannolikt även medföra ett lika dyrt slutligt pris för lagringsbränslet. Under alla omständigheter torde emellertid lagring av olja för en längre tids behov vara utesluten även om naturligtvis största möjliga kvantitet i alla fall bör finnas på sådant sätt reserverad. Tider kunna även komma, då inhemsk framställning av olja är ofrånkomlig, oavsett kostnader härför. Sådan tillverkning kan dock icke på kort tid realiseras, om praktisk erfarenhet beträffande förfaringssättet saknas och anläggningar i fabrikskala icke varit i drift.

Tyvär är vårt land som bekant synnerligen fattigt på bituminösa bränslen. Det torde således i huvudsak vara ved, torv och skiffer, som kunna komma ifråga som råmaterial.

På grund av den mycket stora omfattning, som konsumtionen av flytande bränslen senaste åren tagit, är det sannolikt, att man vid en eventuell avspärrning måste vidtaga olika åtgärder för fyllandet av ifrågavarande behov, t. ex. ökning av sprittillverkningen, anordningar för torrdestillation av torv och skiffer samt framförallt sådan fabriksmässig tillverkning av flytande bränslen, som här tidigare berörts. Det är således en hel serie av frågor, som böra underkastas ingående granskning, innan man kan framkomma med slutgiltiga förslag till lösning av här ifrågavarande spørsmål.

Akademien anser, att en sådan ingående granskning av problemet i dess helhet bör föregå det definitiva bestämmandet huru en sådan försöksverksamhet, som motionärerna föreslå, bör bedrivas, och är akademien givetvis beredd att, eventuellt tillsammans med Rikskommissionen, företaga en sådan utredning ävensom att som ett led i arbetet på frågans lösning leda den ifrågavarande försöksverksamheten beträffande framställning av oljor ur trä.

Akademien får under hänvisning till vad ovan anförts tillstyrka att riksdagen för ifrågavarande syften ville anslå ett belopp av 500,000 kronor.

Stockholm den 22 april 1937.

Axel F. Enström.

Ernst Bredberg.