

Nr 56

Utlåtande i anledning av motioner om viss varudeklaration på tvättmedelsförpackningar.

Tredje lagutskottet har behandlat två inom riksdagen väckta och till lagutskott hänvisade motioner, nr 349 i första kammaren av fru *Hultell* och nr 401 i andra kammaren av fru *Sundberg* och fru *Mogård*.

I motionerna, som är likalydande, hemställes

»att riksdagen i skrivelse till Kungl. Maj:t måtte hemställa om föreskrifter som ålägger fabrikanter av tvätt- och rengöringsmedel att på förpackningen deklarerat halten av fosfater».

Över motionerna har utskottet på sätt föreskrives i § 46 riksdagsordningen inhämtat utlåtande från statens naturvårdsverk. På begäran av utskottet har yttranden därjämte avgivits av statens institut för konsumentfrågor, Sveriges kemiska industrikontor (kemikontoret) och Kooperativa förbundet.

Motionerna

I motionerna framhålls att igenväxandet av våra sjöar och vattendrag beror på det allt rikligare utsläppet av närsalter. Naturvårdsverkets målsättning att förstörda vattendrag på sikt skall återställas i sitt ursprungliga skick säges vara kanske alltför optimistisk men likväl visa på att vi på alla sätt skall försöka bevara och förbättra kvaliteten på våra vattendrag.

Motionärerna anför vidare att det ökade utsläppet av fosfater förutom igenväxning även åstadkommer att den naturliga balansen förändras och att vattendragens möjligheter till självrening starkt försämras. En fortsatt utbyggnad av reningsverk med fullständig rening är nödvändig och torde också bli verklighet främst i de mest tätbefolkade områdena. Enligt mälartredningen släpps i Mälaren ut en fosformängd på upp till 7 kg per har och år.

Från estetisk synpunkt liksom från rekreationssynpunkt är igenväxningen även av de minsta vattendragen att djupt beklaga framhåller motionärerna och de erinrar om att antalet sjöar, som är tjänliga till bad, blir allt färre. Andra länder säges redan ha beaktat faran med alltför hög fosforhalt i tvättmedel och, enligt motionärerna, genom lagstiftning genomdrivit en övergång till s. k. mjuka tensider och lägre fosforhalt i tillåtna tvättmedel. Även i vårt land, fortsätter motionärerna, måste åtgärder vidtagas

för att minska närsaltutsläppet vilket till ca 50 % säges härstamma från tvätt- och rengöringsmedel.

Motionärerna anser att man, förutom en snabb utbyggnad av fullständiga reningsverk, måste satsa på ökad information om närsaltsproblemen. Som ett led i denna bör ingå upplysning om i vilken grad vi förbrukar fosforhaltiga tvättmedel. Enligt motionärerna kan detta lämpligen ske genom att alla förpackningar av tvätt- och rengöringsmedel klart deklarerar produktens halt av närsalter. En sådan deklaration skulle sannolikt medföra ökad efterfrågan på mindre miljöfarliga tvättmedel framhåller motionärerna och de föreslår att Kungl. Maj:t låter utfärda föreskrifter om att fabrikanter av tvätt- och rengöringsmedel på förpackningen skall deklarerat halten av fosfater enligt fastställt deklarationsunderlag.

Detergentkommittén m. m.

Under hösten 1965 bildades på initiativ av dåvarande statens vatteninspektion en kommitté för att klarlägga de moderna tvättmedlens roll ur vattenvårdssynpunkt samt att verka för en utveckling mot produkter som är lämpliga från vattenskyddssynpunkt. I kommittén, benämnd detergentkommittén, ingår nu representanter för naturvårdsverket, de större tillverkarna och råvaruleverantörerna av tvättmedel, Institutet för Vatten- och Luftvårdsforskning samt vissa andra vetenskapliga institutioner. Arbetet inom kommittén har koncentrerats till två huvudfrågor nämligen dels den ytaktiva komponenten (tensiden) i tvättmedlen, dels halten fosfater. Tensiden är den substans som tillsammans med alkalier utövar tvättverkan. Den sänker vattnets ytspänning så att det snabbare väter igenom tvättgodset och lösgör smutsen. Tensiden kan vara tvål eller syntetisk produkt. Tensiderna säges vara mjuka om de är biologiskt nedbrytbara. Fosfaternas huvudsakliga uppgift vid tvättprocessen är att hålla pH (vattnets surhetsgrad) vid en lämplig nivå samt att avhärda vattnet och hålla vattnets hårdhetsbildare i lösning. Vidare anses fosfaterna ha en viss dispergerande effekt på smutsen. I fråga om tvättmedlens sammansättning i övrigt hänvisas till *bilaga a* s. 15f.

I ett den 14 mars 1969 daterat remissvar till allmänna beredningsutskottet i anledning av motioner till årets riksdag om åtgärder för att minska fosfathalten i tvättmedel (se följande avsnitt) har statens naturvårdsverk anfört följande om det arbete som bedrivits på området.

På kontinenten har frågan om tensidens sammansättning tidigare uppmärksamats beroende på de synnerligen besvärande skumningar som uppkommit i vattendragen exempelvis i de tyska floderna. I Sverige är det dock störningar i de kommunala reningsverken som varit mest framträdande. För att motverka nämnda olägenheter samt för att förhindra att ytaktiva ämnen tillförs våra vattendrag har Kemikontoret efter överläggningar med naturvårdsverket i skrivelse den 13 december 1967 lämnat utfästelse om

en successiv övergång till biologiskt nedbrytbara tensider före den 1 juli 1969. Utfästelsen gällde de större tvättmedelsfabrikanterna inom landet, men till denna utfästelse kan förväntas ansluta sig samtliga företag inom Kemikontorets medlemskrets, som tillverkar tvätt- och rengöringsmedel innehållande nämnda tensider. Utfästelsen är dock begränsad till anjonaktiva medel.

Det är emellertid fosforfrågan som här i landet är det stora problemet ur vattenvårdssynpunkt. Fosfattillförseln via avloppsvatten har under senare år stigit högst avsevärt. Att denna ökning väsentligen beror på tillkomsten av fosfathaltiga tvättmedel är uppenbart. De nuvarande höga fosfatutsläppen har visat sig kunna ge upphov till kraftiga igenväxningar av sjöar och vattendrag. Frågan om att ersätta fosfaterna i tvättmedel med andra ur vattenvårdssynpunkt lämpligare produkter har därför tagits upp i kommittén. Arbetet har härvid kommit att koncentreras på en organisk komplexbildare, NTA (nitrilotriättiksyra), som bl. a. används inom textilindustrin i färgningsprocesserna. För att söka klarlägga om NTA besitter några ur miljövårdssynpunkt ogynnsamma egenskaper har mycket omfattande undersökningar utförts. Resultaten redovisades för naturvårdsverket den 30 januari 1968. Av vad som hittills framkommit har några egentliga negativa effekter av NTA inte kunnat påvisas. Det har emellertid funnits motiverat att innan naturvårdsverket vill rekommendera en övergång till NTA som ersättningsmedel för fosfaterna i tvättmedel fältförsök med NTA kommer till stånd. Dessa försök har påbörjats men är ännu inte slutförda. Det kan emellertid nämnas att NTA-haltiga tvättmedel redan nu marknadsföres i landet. Det finns också syntetiska tvättmedel i marknaden som trots att de är NTA-fria håller mycket låga fosfathalter.

Här må nämnas att de besvärande förhållandena i de tyska floderna medförde att man redan år 1962 i Västtyskland införde bestämmelser — Verordnung über die Abbaubarkeit vom Detergentien in Wasch- und Reinigungsmitteln — vari användningen av icke biologiskt nedbrytbara tensider förbjöds från och med den 1 oktober 1964. Liksom Kemikontorets utfästelse gäller emellertid den tyska lagstiftningen — som följdes av frivilliga överenskommelser mellan myndigheter och tvättmedelstillverkare i bl. a. England och USA — endast anjonaktiva substanser, vilka vid den tidpunkten dominerade tvättmedelsmarknaden. Numera har de nonjonaktiva tensiderna ökat sin marknadsandel så att de kan antas vara i paritet med de anjonaktiva. Naturvårdsverket framhåller (se bilaga a s. 23) att av de nonjonaktiva produkternas sammansättning att döma synes det i flera fall röra sig om biologiskt nedbrytbara ämnen, men det är angeläget att detta kan följas upp.

Fosforfrågan synes utomlands inte ha rönt samma uppmärksamhet som här i landet. Detergentkommitténs arbete på området började med att Kemikontoret sände en rundskrivelse till systerorganisationerna i Europa. Av svaren framgick att i intet land hade frågan om minskning eller utbyte av fosfater i tvättmedlen varit på tal. Ej heller i USA hade denna frågeställning tagits upp på allvar mellan fabrikanter och myndigheter. År 1967

tillsattes där en kommitté »Industry — Government Task Force on Eutrophication», som tog upp motsvarande problematik.

Tidigare riksdagsbehandling m. m.

Allmänna beredningsutskottet behandlade vid 1967 års riksdag motioner med yrkande om intensifierad forskning om närsalttillförseln till vattendrag samt avgiftsbeläggning av kraftigt fosforförorenande tvättmedel (utlåtande nr 22 år 1967). Utskottet fann att ytterligare kännedom om närsalterna och deras inverkan på växtligheten i vattendrag måste vinnas exempelvis genom den ökade forskningen härom, innan frågan om avgiftsbeläggning av kraftigt fosforförorenande tvättmedel rätteligen kunde bedömas. Utskottet avstyrkte motionerna, som inte föranledde någon riksdagens åtgärd.

I ett interpellationssvar den 16 maj 1967 angående tvättmedlens skadeverkningar i vattendragen uttalade jordbruksministern bl. a. att resultaten av då pågående undersökningar och vattenvårdsmyndigheternas ställningstaganden till dessa borde avvaktas, innan ytterligare åtgärder övervägdes. Jordbruksministern framhöll att man varit för tolerant beträffande användningen av kemiska hjälpmedel och att större ansvar borde läggas på tillverkarna. Vidare ansåg jordbruksministern att åtgärder i form av bättre reningsverk var nödvändiga men att man inte kunde låta staten eller kommunerna ombesörja reningsåtgärderna och acceptera tvättmedlen utan att även industrin borde känna sitt ansvar och medverka till bättre lösningar.

I motionerna I: 889 och II: 1008 vid årets riksdag hemställdes om utredning och åtgärder för att minska fosforhalten i tvättmedel. Efter att ha inhämtat yttranden över motionerna från *statens naturvårdsverk* (redovisat i föregående avsnitt) och *statens institut för konsumentfrågor* uttalade allmänna beredningsutskottet bl. a. följande i sitt av riksdagen godtagna utlåtande nr 40.

Enligt vad utskottet inhämtat har vid fortsatta överläggningar mellan naturvårdsverket och Sveriges kemiska industrikontor framkommit att fabrikanter och importörer är beredda att sänka den i tvättmedlen ingående fosfathalten med 15 %, varigenom denna kommer att uppgå till knappt 30 %.

Utskottet anser det angeläget att de igångsatta fältförsöken med NTA-haltiga tvättmedel slutföres och att — om några negativa effekter inte kunnat påvisas — resultaten därav liksom information om eljest fosforfria tvättmedel sprids på sådant sätt att de verkligen uppmärksammas av konsumenterna. Såsom motionärerna framhåller bör en ökad forskning — såväl statlig som enskild — främjas.

Mot bakgrunden av svårigheterna att genom rening av avloppsvatten komma till rätta med den allt större fosforföroreningen i avloppsvatten anser utskottet det allvarligt böra övervägas att — så snart tillförlitliga forskningsresultat visar att andra fullgoda tvätt- och diskmedel kan framställas — lagstifta om en begränsning av den tillåtna fosfathalten.

Utskottet anser emellertid att resultaten av pågående fältförsök bör av-

vaktas innan åtgärder vidtages och hemställer därför att de likalydande motionerna I: 889 och II: 1008 icke föranleder någon riksdagens åtgärd.

Remissvaren

Remissorganen är ense om att det är angeläget att åtgärder vidtas för att nedbringa tillförseln av fosfater och andra närsalter till våra vattendrag. Däremot yppas tveksamhet i fråga om det värde som den i motionerna föreslagna åtgärden kan ha härvidlag. *Statens naturvårdsverk* och *Sveriges kemiska industrikontor* anser att en deklaration av fosfatinnehållet i tvättmedel skulle sakna större betydelse från naturvårdssynpunkt. *Kooperativa förbundet* finner den av motionärerna föreslagna skyldigheten att ange fosfathalten i tvättmedel vara ett logiskt inslag i den önskvärda informationen om närsaltsproblemen. Förbundet har därför i princip ingen invändning mot att sådana föreskrifter utfärdas men framhåller att sannolikt endast begränsade effekter är att vänta av den tänkta åtgärden. *Statens institut för konsumentfrågor* anser att om det inte skulle gå att få till stånd en frivillig varudeklaration finns det enligt institutet anledning överväga att ge någon myndighet befogenhet att påbjuda innehållsdeklaration för tvätt-, disk- och rengöringsmedel, vari bl. a. fosfatinnehållet skulle redovisas.

För att komma till rätta med fosfatproblemet måste, enligt *naturvårdsverkets* uppfattning, bl. a. krav ställas på komplettering av reningsverken med effektiva anordningar för fosfatreduktion vid alla de områden där närsaltfrågan är aktuell. Utöver detta bör ansträngningar även inriktas på en begränsning och nedtrappning av fosfathalten i tvätt- och rengöringsmedel. Verket anser det dock tveksamt huruvida detta befrämjas av det i motionerna angivna förfarandet. Verket påpekar att det givetvis inte är halten fosfat som är av betydelse i detta sammanhang utan fosfatmängden i tvättfluten. Denna är avhängig av doseringen som varierar med tvättmedelstyp, vattnets hårdhet etc. En fosfathaltdeklaration kan därför bli vilseledande om inte samtidigt även doseringen fastställs. Verket säger sig för att kunna följa utvecklingen inom denna bransch för sin del ha uttalat önskemål om redovisning av den årliga disk-, tvätt- och rengöringsmedelsförbrukningen med noggrann specificering till art och mängd av de i medlen ingående komponenterna t. ex. tensider, fosfater, perborater, silikater osv. Denna fråga är under övervägande inom detergentkommittén, där naturvårdsverket är representerat. På sikt torde, enligt verkets mening, en begränsning av fosfattillförseln bäst tillgodoses genom åtgärder från ansvariga myndigheters sida. Verket framhåller att den enskilde konsumenten bör ha rätt att göra sitt val av tvättmedel med hänsyn till pris och tvätt-effekt. Medlets verkningar på vattendragen bör bevakas av myndigheterna. Verket har tagit upp frågan om begränsning och nedtrappning av fosfaterna i disk-, tvätt- och rengöringsmedel och avser att i detergentkommittén söka

lösa denna fråga. Verket erinrar om att överenskommelse tidigare träffats om införande av biologiskt nedbrytbara tensider.

Kemikontoret förklarar sig inte kunna vitsorda tvättmedelsfosfaternas uppgivna andel i den stigande närsalttillförseln (50 %). Detta tal säges vara avsevärt för högt och synes enligt kemikontoret närmast syfta på ett försök till uppskattning av andelen av fosfaterna i de kommunala avloppsvattnen. Kemikontoret påpekar också att påståendet i motionerna att man i andra länder genom lagstiftning genomdrivit en övergång till lägre fosfathalt i tvättmedel är felaktigt. Här tycks en — ej ovanlig — sammanblandning mellan tensid- och fosfatproblemen ha skett. Kemikontoret anför att det i och för sig är riktigt att man i enstaka europeiska länder genom lagstiftning föreskrivit att enbart s. k. mjuka anjon-tensider får användas i de tvättmedel som distribueras i resp. land. En dylik övergång till mjuka tensider har ju i vårt land åstadkommit utan lagstiftning genom den överenskommelse mellan naturvårdsverket och tillverkarna som träffats inom detergentkommittén. Den har emellertid intet att göra med tvättmedlens fosfat-innehåll. Några lagstiftningsingripanden i sistnämnda avseende har enligt Kemikontoret veterligen icke förekommit i något land.

Kemikontoret anför att fosfatutsläppet till sjöar och vattendrag numera är så stort att det även utan tvättmedelsfosfaterna är tillräckligt för att resultera i den pågående igenväxningen. I vart fall gäller detta — där närsaltsproblemet är störst — runt våra tätorter och i tätbefolkade delar av landet. Kemikontoret anser att om man vill ha en effektiv lösning av detta problem måste det därför angripas genom förbättrad avloppsrening. En komplettering av reningsverkan med närsaltsfällning, som eliminerar nära nog alla fosfater i avloppsvattnet — oavsett ursprung — och också i andra avseenden höjer verkens reningsförmåga och eliminerar andra, i enskilda fall tillväxtbefrämjande faktorer, är följaktligen oundgänglig, framhåller Kemikontoret, som därför instämmer i motionärernas önskemål om en snabb utbyggnad av sådana fullständiga reningsverk.

Kemikontoret delar också uppfattningen att en ökad information om närsaltsproblematiken bör komma till stånd samt ansluter sig till önskemålet om en bättre kunskap om vår förbrukning av fosfathaltiga tvättmedel. Detta önskemål torde inom kort tillgodoses. Inom detergentkommittén har nämligen konstituerats en särskild arbetsgrupp, som skall framlägga förslag beträffande deklaraionsmetodik för alla i tvättmedlen ingående ingredienser. Avsikten är, att en dylik deklaration sedermera årligen skall avges till naturvårdsverket från (större) tillverkare och importörer. På basis av denna information skall sedan verket vidta de åtgärder som kan finnas påkallade. I en sådan saklig upplysning har emellertid den av motionärerna föreslagna deklaraionsplikten ingen funktion att fylla, anser Kemikontoret.

Kemikontoret hänvisar till att det i landet redan säljs tvåltvättmedel i vilka fosfat-innehållet är synnerligen obetydligt. Produkter, i vilka större

delen av fosfatinnehållet är ersatt med en annan komplexbildare, NTA, marknadsföres också. Enligt Kemikontoret torde numera de allra flesta konsumenter vara klart medvetna om dessa förhållanden bl. a. genom företagens annonsering och de ofta förekommande redaktionella artiklarna. De konsumenter som medvetet vill använda fosfatfattiga tvättmedel vet således redan vad de skall efterfråga och har också möjlighet att tillfredsställa sitt önskemål.

Enligt Kemikontorets mening vore det direkt olyckligt om konsumenterna — enligt motionärernas intentioner — skulle bibringas uppfattningen att miljövänligheten hos ett tvättmedel utan vidare kan mätas med fosfatinnehållet i procentenheter. En isolerad sådan deklaration skulle vara meningslös. Man måste nämligen här beakta tvättmedlets totalkomposition. I likhet med naturvårdsverket understryker Kemikontoret vidare att det naturligtvis är fosfathalten i tvättluten — och därmed avloppsvattnet — som är avgörande. Eftersom tvättmedelsdoseringarna varierar bl. a. beroende på totalkompositionen hos olika tvättmedel och dessutom är beroende av vattenhårdhet, smutsighetsgrad etc. vore det utomordentligt komplicerat eller helt omöjligt att ge en i detta avseende verkligt informativ deklaration på tvättmedelspaketet, framhåller Kemikontoret.

Kemikontoret anför avslutningsvis att en mera fullständig innehållsdeklaration för en mycket sakkunnig läsare naturligtvis skulle kunna ge en anlydan om ett tvättmedels större eller mindre miljövänlighet och lämplighet i övrigt. Det kan emellertid utan vidare påstås att antalet så kvalificerade konsumenter torde vara begränsat anser Kemikontoret och framhåller att en generell deklarationsskyldighet skulle samtidigt för tillverkarna vara förknippad med praktiska svårigheter. Den skulle t. ex. kunna fördröja den utveckling av produkterna som ständigt sker — och som förutsätter större eller mindre kompositionsändringar — eller förorsaka kasseringar av stora kvantiteter förpackningar och därmed kostnader för företagen/konsumenterna, som inte står i rimlig proportion till »vinsten» med åtgärden.

Kooperativa förbundet säger sig ha ägnat betydande uppmärksamhet åt frågan om gödning av vattendrag och sjöar genom tvättmedlens fosfatinnehåll. Sälunda har ett omfattande forskningsarbete bedrivits vid förbundets tvättmedelsfabrik i syfte att konstruera ett fosfatfattigt, syntetiskt tvättmedel. En sådan produkt, där huvuddelen av fosfatet ersatts med en annan substans (NTA), kom ut i handeln i början av 1968. Ytterligare en produkt, där motsvarande konvertering av fosfatet skett, började distribueras under senare delen av samma år. Detta forsknings- och utvecklingsarbete fortsätter, ty även om det står klart att en reduktion eller eliminering av fosfatet i tvättmedlen endast betyder en dellösning av det totala fosfatproblemet, finner förbundet det angeläget att sådana åtgärder vidtas, som relativt snabbt kan medföra praktisk nytta.

Förbundet finner den av motionärerna föreslagna skyldigheten för fabrikanterna att på tvättmedelsförpackningarna ange fosfathalten i respektive tvättmedel vara ett logiskt inslag i den önskvärda informationen om när-saltsproblematiken och har således i princip ingen invändning mot att sådana föreskrifter utfärdas. Förbundet framhåller dock nödvändigheten av att om sådana föreskrifter utfärdas dessa utformas så att angivelserna blir enhetliga med hänsyn till såväl innehåll som utformning och så att de är tillämpliga på såväl inhemska som importerade tvättmedel. Det är nämligen enligt förbundets uppfattning angeläget att möjligheterna för mindre lojala fabrikanter att i detta sammanhang vinna konkurrensfördelar på de lojals bekostnad undanröjes.

Förbundet påpekar också att enligt dess uppfattning endast begränsade effekter i avsedd riktning är sannolika som följd av den föreslagna angivelserna av fosfathalten. Denna uppfattning baserar sig på de erfarenheter som gjorts inom förbundet vid försäljningen av tvättmedel. Sålunda har förbundet sedan ca tio år tillbaka salufört ett fosfatfattigt tvättmedel av »modern» typ (Blenda). Detta har fått ett betydande reklamstöd särskilt under introduktionsperioden. Efter en viss initialframgång registrerades ett starkt vikande intresse från konsumenternas sida. Konsumentinstitutet rapporterade för några år sedan starkt positiva resultat för Blenda vid jämförelse med då aktuella syntetiska produkter. Liknande försök har gjorts vid ytterligare ett par tillfällen med lika förmånliga resultat för tvålmedel och pressen har i stort uppslagna artiklar redovisat dessa resultat. Trots detta har tvålmedlens andel av konsumenternas totala tvättmedelsförbrukning icke ökat utan den står stilla vid några få procent eller tenderar att avta. Det syntetiska och fosfatfattiga Tend Maskintvätt med NTA har under 1968 fått en ca 50-procentig andel av den totala Tend-volymen. Förbundet finner på grundval av dessa erfarenheter det rimligt att anta, att även om ett betydande antal konsumenter omfattar vatten-vårdsproblemen med intresse, torde produkter, som är fosfatfattiga men inte motsvarar konsumenternas krav ur tvätteknisk synpunkt, knappast komma till en sådan användning att det har väsentlig betydelse. Förbundet understryker betydelsen av effektiva åtgärder för att lösa vattenföroreningarnas problem. Härvid är det enligt styrelsens uppfattning angeläget att i första hand satsa på utbyggnaden av reningsverk för höggradig rening, då endast en del av problemet kan lösas genom att begränsa när-salts-tillförseln i avloppsvattnet, och på forskning och utveckling av vattenvänliga tvättmedel, som också fyller konsumenternas krav på tvätteffekt. Vidare bör möjligheterna att med hjälp av ökad information vägleda konsumenterna vid val av tvätt- och rengöringsmedel ytterligare utvecklas. Detta arbete säges bedrivas med all kraft inom förbundet och detta förklarar sig också berett att på allt sätt medverka i organisationers och myndigheters verksamhet på området. Skulle det i detta arbete visa sig att önskvärda

resultat förutsätter lagstiftning, bör sådan enligt förbundets mening införas.

Konsumentinstitutet påpekar att det sedan ett antal år energiskt pläderat för en minskning av fosfatinnehållet. För att uppnå detta har i första hand rekommenderats användandet av en kombination av syndet- och tvåltvättmedel, som skulle reducera fosfatmängden vid tvätt till en tredjedel jämfört med begagnandet av enbart syndetmedel. Institutet har vidare hävdade att det borde vara möjligt att vidareutveckla tvåltvättmedlen så att man ej behövde kombinationen utan finge ett fullgott tvättmedel, som hade lägre fosfathalt än nuvarande syntetiska medel.

Då allmänheten numera börjar få uppmärksamheten inriktad på fosfatproblemet bör givetvis en redovisning av fosfathalten på tvättmedelspaketen kunna bli en faktor, som leder till att man väljer mindre fosfathaltiga medel, framhåller institutet. Institutet erinrar om den överenskommelse om övergång till mjuka tensider som uppnåts på frivillighetens väg och ifrågasätter om det inte är möjligt att också få en frivillig överenskommelse om en deklaration av fosfathalten i form av VDN Varufakta.

Institutet anför att det för tvättmedel och blötningsmedel för närvarande finns tvättråd och blötningsråd utarbetade av varudeklarationsnämnden. Avsikten därmed är att få en samordning mellan tvättmärkningen på textilier och redovisningen på tvätt- och blötningsmedlen så att t. ex. om en textilvara är försedd med VDN-uppgiften »mild fintvävt 25°» lämpligt tvättmedel kan väljas. Förutom anvisning om dosering och vilka metoder medlet är lämpligt för lämnas i dessa råd även information om huruvida medlet innehåller optiskt vitmedel samt blekmedel. Dessa tvätt- och blötningsråd har enligt institutet visat sig mycket värdefulla ur textilvårdssynpunkt och numera är praktiskt taget alla på marknaden vanliga tvätt- och blötningsmedel försedda med dessa varudeklarationsnämndens råd. Varudeklarationsnämnden har emellertid ansett det angeläget att komplettera dessa råd med Varufakta om tvättmedel och har därför sedan en tid tillbaka en arbetsgrupp, vars uppgift det är att utarbeta normer härför. Avsikten är att bl. a. fosfatinnehållet skall redovisas i dessa varufakta.

Med hänsyn till att det torde vara aktuellt att även deklarerat *andra* beståndsdelar i tvättmedel och med hänsyn till de goda resultaten av tvättråden föreslår institutet att man avvaktar arbetsgruppens resultat och ser om en frivillig varudeklaration på detta viktiga område kan komma till stånd. Skulle detta ej lyckas, finns anledning överväga att ge någon myndighet befogenhet att påbjuda innehållsdeklaration för tvätt-, disk- och rengöringsmedel, varvid det bör ankomma på myndigheten att besluta, vilka beståndsdelar som skall deklarerat.

Promemoria angående tvättmedlen som miljöproblem

Efter det att remissvaren avgivits har inom naturvårdsverket upprättats en promemoria angående tvättmedlen som miljöproblem. I promemorian,

som är daterad den 19 september 1969, behandlas följande frågor, nämligen 1. uppföljning av tvättmedelsbranschen, 2. minskning av fosfaterna ur avloppsvattnet genom reningsåtgärder, 3. minskning av fosfater i tvättmedel utan utbyte av komplexbildare, 4. utbyte av plyfosfat mot andra chelerande ämnen, 5. övergång till mjuka tensider, 6. behovet av informationsverksamhet ur miljösynpunkt. Utskottet anser det vara av värde att promemorian bringas till kännedom i riksdagen, varför den bifogas till utlåtandet som *bilaga a*.

Utredning rörande kontrollen av miljöfarliga produkter m. m.

Med stöd av Kungl. Maj:ts bemyndigande har den 11 april 1969 särskilda sakkunniga tillkallats för att utreda organisationen av ett informationssystem dels på miljövårdsområdet, dels i fråga om gifter och andra preparat som kan vara skadliga från hälso- och miljösynpunkt.

Genom beslut den 23 maj 1969 har uppdraget utvidgats till att omfatta även frågan hur kontrollen av miljöfarliga produkter bör anordnas.

I direktiven anför föredragande statsrådet bl. a. följande:

Den utvidgade utredningen bör omfatta granskning av de bestämmelser rörande kontroll av miljöfarliga produkter som finns f. n. Därvid bör närmare undersökas vilka produkter som inte omfattas av gällande lagstiftning samt i vilka avseenden denna i övrigt inte medger en effektiv kontroll från miljövårdssynpunkt.

Efter en sådan kartläggning bör de sakkunniga pröva i vilken utsträckning och på vilka sätt lagstiftningsområdet bör utvidgas. En viktig fråga är hur det ämnesområde som lagstiftningen bör omfatta skall avgränsas. Ett problem härvidlag är att antalet produkter som berörs är stort och att de praktiska svårigheterna att upprätthålla en effektiv kontroll därför blir betydande. Vidare bör uppmärksammas att livsmedelslagstiftningen f. n. ses över av särskilda sakkunniga.

En huvudlinje för lagstiftningen bör vara att den som importerar eller här i landet tillverkar en produkt som kan misstänkas ha miljöfarliga egenskaper eller som innehåller ämnen med ofullständiga kända effekter skall kunna åläggas att redovisa vilka ämnen som ingår i produkten och i princip svara för att denna inte vid normal användning och destruktion får skadliga verkningar från miljövårdssynpunkt. Med en sådan inriktning kan lagstiftningen väntas stimulera till en mera miljömedveten produktutveckling. Man kan emellertid inte räkna med att alla produkter som behövs i samhället skall kunna befrias från miljöskadliga ämnen. Målet bör i sådana fall vara att så långt möjligt säkerställa en användning och destruktion som överensstämmer med tidsenliga miljövårdskrav.

Utskottet

I motionerna påpekas att det allt rikligare utsläppet av närsalter i sjöar och vattendrag leder till igenväxning och att det ökade utsläppet av fosfater därtill medför förändringar i den naturliga balansen och en försämring av möjligheterna till självrening. Motionärerna framhåller att man utom en

snabb utbyggnad av fullständiga reningsverk också måste satsa på en ökad information om närsaltproblematiken. Som ett led i denna föreslås i motionerna, att riksdagen hos Kungl. Maj:t hemställer om föreskrifter, som ålägger fabrikanter av tvätt- och rengöringsmedel att på förpackningen deklarerera halten av fosfater. En sådan deklaration skulle enligt motionärernas mening sannolikt medföra ökad efterfrågan på mindre miljöfarliga tvättmedel.

Det är obestriddligen angeläget att åtgärder vidtas för att nedbringa tillförseln av fosfater och andra närsalter till våra vattendrag. Främst torde detta — såsom också motionärerna synes mena — kunna åstadkommas genom komplettering av reningsverken med effektiva anordningar för fosfatreduktion vid alla de områden där närsaltfrågan är aktuell. Naturligtvis bör härutöver ansträngningar också inriktas på begränsning och minskning av fosfathalten i tvätt- och rengöringsmedel.

Utskottet anser emellertid i likhet med naturvårdsverket och Kemikontoret att det är tveksamt om deklaration av fosfathalten skulle få någon större betydelse från naturvårdssynpunkt. Naturligtvis är det inte enbart halten fosfat som är av betydelse i detta sammanhang utan främst fosfatmängden i tvättluten. Denna är avhängig av doseringen som i sin tur varierar med totalkompositionen hos tvättmedlet, vattnets hårdhet, tvättens smutsighetsgrad m. m. Med hänsyn härtill torde det — som Kemikontoret påpekat — vara ytterst komplicerat att åstadkomma en deklaration, som kan väntas leda till åsyftat resultat i miljövänlig riktning.

Naturvårdsverket framhåller att en begränsning av fosfattillförseln bäst tillgodoses genom åtgärder från ansvariga myndigheters sida. Utskottet delar denna uppfattning. Naturvårdsverket avser att inom detergentkommittén söka lösa frågan om begränsning och minskning av fosfaterna i disk-, tvätt- och rengöringsmedel. Det finns därför enligt utskottets mening anledning förvänta att man på denna väg skall kunna nå en överenskommelse liksom man tidigare träffat överenskommelse om införande av biologiskt nedbrytbara tensider.

Vid övervägande av motionsförslaget måste också beaktas att — som framgår av naturvårdsverkets vid utlåtandet fogade promemoria — problemet med reduktion av fosfathalten i tvättmedlen inte är slutligt löst. Detta torde för övrigt vara en av anledningarna till att några lagstiftningsingripanden för att genomdriva övergång till lägre fosfathalt såvitt bekant hittills inte förekommit i något land. Omfattande forsknings- och utvecklingsarbete pågår emellertid hos tvättmedelstillverkarna. Det finns därför anledning att räkna med att nya och från miljövärdssynpunkt bättre produkter skall komma fram. Detta produktutvecklingsarbete kan naturligtvis antas bli påskyndat om konsumenterna genom ökade kunskaper om närsaltproblematiken i större utsträckning efterfrågar mindre miljöfarliga produkter. I informationen om närsaltproblemen kan därför den föreslagna skyldig-

heten att deklarerera fosfathalten anses vara ett önskvärt inslag. Av konsumentinstitutets remissvar framgår att varudeklarationsnämnden tillsatt en arbetsgrupp som har till uppgift att utarbeta normer för varufakta om tvättmedel. I dessa varufakta avses fosfatinnehållet bli redovisat. I sammanhanget må påpekas att tvättmedlen ju också har andra beståndsdelar, som är av betydelse från naturvårdssynpunkt. Även dessa beståndsdelar avses bli deklarerade. Enligt utskottets mening bör man avvakta resultatet av varudeklarationsnämndens arbete med att söka åstadkomma en frivillig varudeklaration innan obligatorisk innehållsdeklaration påbjuds.

Utskottet vill slutligen erinra om att problemen med miljöfarliga beståndsdelar i tvättmedlen synes falla inom ramen för det utredningsuppdrag som givits åt den nyligen tillsatta utredningen rörande kontroll av miljöfarliga produkter m. m. Också i detta sammanhang kan alltså frågan om begränsning och minskning av fosfaterna i tvättmedlen förväntas bli angripen.

På grund av vad sålunda anförts bör motionerna enligt utskottets mening inte bifallas.

Utskottet hemställer

att motionerna I: 349 och II: 401 inte föranleder någon riksdagens åtgärd.

Stockholm den 11 november 1969

På tredje lagutskottets vägnar:

ERIK GREBÄCK

Vid detta ärendes behandling har närvarit:

från f ö r s t a kammaren: herrar Göran Karlsson (s), Svante Kristiansson (s), Åkesson (fp), Ebbe Ohlsson (m), Ernulf (fp), Hansson (s), fru Landberg (s)* och herr Nils Nilsson (cp)*;

från a n d r a kammaren: herrar Grebäck (cp), Svenning (s), Ekström (s)*, Hedin (m), fröken Anderson (s), herrar Hammarberg (s), Josefson i Arrie (cp) och Sellgren (fp).

* Ej närvarande vid utlåtandets justering.

Statens naturvårdsverks promemoria av den 19 september 1969 angående tvättmedlen som miljöproblem

Bakgrund

I början på 1960-talet blev det alltmer uppenbart, vilken dominerande roll som närsalter spelade för vattenföroreningsituationen i våra vattenområden. En tilltagande övergödning med ökad algproduktion och igenväxning som följd (eutrofiering) gjorde sig gällande och blev påtaglig i nästan alla vattenområden, som belastades med kommunalt avloppsvatten. Sedan länge hade forskare varnat för följderna av de närsalttillskott som erhöles genom den pågående urbaniseringen i förening med ökad hygienisk standard (badrum, vattenklosett etc.). I början på 1960-talet framkom också kvantitativa belägg för den betydelse som ökad algproduktion hade för syrgasbalansen i vissa vattensystem. Sålunda kunde dåvarande laboratorn L. Karlgren visa att de genom närsalttillskotten bildade planktonmassorna för sin nedbrytning krävde en syremängd, som flerfaldigt översteg avloppsvattnets primära syrebehov. Detta ledde till att existerande reningsmetoder för kommunalt avloppsvatten kom under debatt och arbete påbörjades för att finna tekniskt-ekonomiska lösningar att ur avloppsvatten eliminera fosfater, som spelar en dominerande roll ur eutrofieringssynpunkt.

Jämsides härmed visade undersökningsresultat en ökning av fosfatmängden i avloppsvatten från tidigare 1,6 g fosfor (P) per person och dygn till inemot 4 g i mitten på 1960-talet. En då pågående utredning av statens institut för byggnadsforskning — där en uppdelning kunnat göras mellan klosettwater och avloppsvatten från kök, badrum och tvättstuga — pekade på att denna ökning till övervägande del var att hänföra till det ökade bruket av fosfathaltiga tvättmedel. Tidigare använda tvål- och tvättmedel trängdes under 1950-talet till stor del ut av så kallade syntetiska produkter, vilka innehöll hög halt av polyfosfater.

Dessutom hade frågan om biologiskt nedbrytbara tensider blivit aktuell. Med tensid menas den ytaktiva komponent, som har den egentliga aktiva tvättverkan. Redan år 1962 infördes i Västtyskland bestämmelser »Verordnung über die Abbaubarkeit vom Detergentien in Wasch- und Reinigungsmitteln», vari användningen av icke biologiskt nedbrytbara tensider förbjöds från och med 1 oktober 1964. Lagen innehåller definition på begreppet biologisk nedbrytbarhet. Genom denna lagstiftning, som föranleddes av utomordentligt svåra skumningsbesvär i reningsverk och recipienter jämte anrikning i grundvatten, framtvingades en övergång till biologiskt nedbryt-

bara tensider. Det är dock att märka att den tyska lagstiftningen, som följdes av frivilliga överenskommelser mellan myndigheter och tvättmedelstillverkare i bl. a. England och USA, endast gällde anjonaktiva substanser, vilka vid den tidpunkten dominerade tvättmedelsmarknaden.

Detergentkommitténs tillkomst

Mot bakgrunden av det sagda fann dåvarande statens vatteninspektion anledning att genom Sveriges Kemiska Industrikontor taga kontakt med de svenska tillverkarna av tvättmedel och tvättmedelsråvaror. Vid ett första möte i december 1965 presenterades problematiken. Enligt vatteninspektionens bedömning var utan tvekan fosfatinnehållet i tvättmedlen det mest betydelsefulla problemet ur vattenvårdssynpunkt. Frågan om minskning eller ersättning av polyfosfaterna måste därför ges prioritet, men av flera skäl var också frågan om övergång till biologiskt nedbrytbara tensider angelägen. För att skapa underlag för en lösning av de med tvättmedel förbundna vattenföroreningsproblemen tillsattes en arbetsgrupp som från början benämndes Kemikontorets tensidkommitté, senare detergentkommitté. I denna ingick representanter för industriförbundet, tvättmedelsproducenterna, tillverkare av tvättmedelsråvaror samt vatteninspektionen. Kommittén som haft karaktär av kontaktorgan mellan fabrikanter och myndigheter har adjungerat forskare och andra personer, som kunnat lämna bidrag i olika frågeställningar.

Arbetet började med att Kemikontoret sände en rundskrivelse till systerorganisationerna i Europa. Av inkomna svar framgick att i några fall frågan om mjuka och hårda tensider hade aktualiserats men i intet land hade den för vår del mest akuta frågan, nämligen om minskning eller utbyte av polyfosfater, varit på tal. Ej heller i USA hade denna frågeställning tagits upp på allvar mellan fabrikanter och myndigheter. År 1967 tillsattes där en kommitté, »Industry-Government Task Force on Eutrophication», som tog upp motsvarande problematik. Den svenska kommittén fick sålunda börja praktiskt taget från nolläge.

De huvudfrågor som tagits upp till övervägande inom kommittén är följande:

1. Uppföljning av tvättmedelsbranschen
2. Reduktion av fosfater i kommunala reningsverk
3. Minskning av polyfosfater i tvättmedel
4. Ersättningsmedel för polyfosfater i tvättmedel
5. Övergång till biologiskt nedbrytbara tensider
6. Behovet av informationsverksamhet

Uppföljning av tvättmedelsbranschen

Före 1920 skedde tvätt med tvål och såpa. Dessa preparat tillverkades i huvudsak i liten skala men under 1920-talet började tvål tillverkas i större

skala samt förpackas i konsumentförpackningar. Ungefär samtidigt introducerades det första fabriksblandade tvålvtättmedlet som förutom tvål innehöll soda och blekmedel på den svenska marknaden. Detta och liknande preparat hade till stor del övertagit marknaden i slutet av 30-talet. Syntetiska vittvtättmedel introducerades i början av 50-talet och har nu tagit huvudparten av tvättmedelsmarknaden.

Statens pris- och kartellnämnd har i april 1969 redovisat den svenska tvättmedelsmarknaden i »Redogörelse över konkurrensförhållanden och kostnadsstruktur inom tvättmedelsmarknaden». Av utredningen framgår att den totala konsumtionen av tvätt-, disk- och andra rengöringsmedel på syntetisk- och tvålbas uppgick år 1967 till 87 201 ton. 1959 var konsumtionen 60 944 ton — en ökning under perioden med 43 procent. De syntetiska medlen ökade markant på bekostnad av tvålvtättmedlen. Produktionen av syntetiska tvätt-, disk- och andra rengöringsmedel ökade med drygt 70 procent under perioden 1959—1967 medan tvålprodukterna minskade med cirka 75 procent. Tvålmedlens andel av marknaden var år 1967 mindre än 10 procent. De båda inhemska tillverkarna Helios (Kooperativa förbundet) och Sunlight (Unilever) dominerar marknaden (cirka 80 procent). Proctor & Gamble ökade sin marknadsandel då en ny produkt introducerades år 1966. Då återkom också tyska Henkel på marknaden. Ett svenskt företag, Glykocid, har under senare år lanserat syntetiskt tvättmedel med låg fosfathalt.

De vittvtättmedel som finns på marknaden i dag har i stort sett följande sammansättning

Tensider	7—20 %
Tripolyfosfat	10—40 %
NTA	0—20 %
Soda	0—20 %
Silikat	0—10 %
Natriumsulfat	5—20 %
Perborat	0—35 %
CMC	0—3 %
Vitmedel	0,1—0,7 %

Dessutom kan medlen innehålla varierande mängd enzym, korrosionsinhibitorer, vatten, färg, parfym m. m.

T e n s i d e r är den substans som tillsammans med alkalier utövar tvättverkan. Den sänker vattnets ytspänning så att det snabbare väter igenom tvättgodset och lösgör smutsen. Tensiden kan vara tvål eller syntetisk produkt. Tvål har den nackdelen att den särskilt i hårt vatten bildar kalktvålar, som faller ut på tvättgodset. Av de syntetiska tensiderna finns det ett stort antal att välja mellan. De kan efter sin kemiska sammansättning indelas i anjonaktiva, nonjonaktiva, katjonaktiva samt amfolyter, varav det är de två förstnämnda kategorierna som nästan uteslutande kommer till använd-

ning i tvättmedel. Tidigare användes framför allt anjonaktiva tensider på tetrapropylenbensensulfonatbas i tvättmedlen men de har nu ersatts av andra anjonaktiva produkter som är biologiskt nedbrytbara. Dessutom har de nonjonaktiva tensiderna under senare år ökat markant.

Natriumtripolyfosfat ingår med ca 30—35 procent i våra vanligaste vittvättmedel. Fosfaternas huvudsakliga uppgift vid tvättprocessen är att hålla pH i tvättvattnet vid en lämplig nivå samt att avhärda vattnet och hålla vattnets hårdhetsbildare i lösning. Vidare anses fosfaterna ha viss dispergerande effekt på smutsen. De tvåtvättmedel som finns i marknaden innehåller cirka 5—8 procent fosfat. I dessa hjälper tvålen till med att höja pH och avhärda vattnet. En mindre del tripolyfosfat kan vid spraytorkning omvandlas till pyrofosfat. Dess komplexbildande förmåga vad beträffar kalk är lägre än för tripolyfosfat.

Sodans uppgift är att höja vattnets alkalitet.

Silikatföreningar ingår ofta i tvättmedlen som metasilikat, disilikat och vattenglas. Deras uppgift är att förhindra korrosion på koppar och aluminium samt att tjänstgöra som tvättalkali.

Natriumsulfat ingår i tvättmedel i stort sett som utfyllnadsmaterial för att ge medlet en tillfredställande konsistens.

Perboratets uppgift är att bleka tvättgodset. Det är stabiliserat och utövar sin verkan först vid över 60 grader. Dess andel i de flesta vittvättmedel har ökat alltmer de senaste åren och utgör för närvarande cirka 20—25 procent.

CMC eller carboxymetylcellulosa är en cellulosaförening som ökar tvättmedlets smutsbärande förmåga och hindrar således smutspartiklarna att falla tillbaka på tvättgodset.

Optiska vitmedel ingår i tvättmedlen för att ögat skall uppfatta den rena tvätten som vitare. Den består av komplicerade organiska föreningar som avsätter sig på fibrerna och får det ultravioletta ljuset att fluorescera. Halten vitmedel har under de senaste 20 åren ökat med ca 100 procent och är för närvarande cirka 0,1—0,3 procent.

Enzymer är proteinföreningar och är som sådana känsliga för hög alkalitet, hög temperatur och lång lagring. De enzymer som finns i vissa tvättmedel är proteaser och spjälkar sålunda äggviteämnen.

Förtvätt- och blötlägningsmedel saknar perborat och har i många fall mycket hög fosfathalt, upp till 65 procent. De innehåller dessutom ofta enzymer, som vid förtvätt- och blötläggning bäst kan utöva sin smutsupplösande verkan.

Självfallet måste det ur vattenvårdssynpunkt vara angeläget att kunna följa förändringar av de tvättmedelskomponenter som kan ha någon miljöpåverkan såsom tensider, perborater, silikater, fosfater, korrosionsinhibitorer m. fl. Frågan om en årlig redovisning av dessa ämnen har berörts flera gånger inom kommittén och en subgrupp har tillsatts för att närmare

penetrera och framlägga förslag i frågan. Även om uppgifterna lämnas under sekretesskydd inrymmer uppenbarligen en sådan redovisning känsliga marknadsfrågor. Dessutom blir det nödvändigt att redovisning lämnas inte blott av tillverkare utan även av importörer vilket ställer krav på ökade resurser hos naturvårdsverket. I viss mån kan ett sådant redovisningsförfarande också sägas föregripa den utredning angående miljöfarliga produkter för vilka chefen för jordbruksdepartementet tillkallat sakkunniga. Redovisningsfrågan har dock avancerat så långt att förslag kan förväntas föreligga vid kommitténs nästa sammanträde innevarande månad.

I detta sammanhang kan framhållas att naturvårdsverket i viss utsträckning blivit informerat om kommande produktförändringar, som varit av betydelse ur miljösynpunkt. Av sekretesskäl kan dessa upplysningar inte offentliggöras.

Minskning av fosfaterna ur avloppsvattnet genom reningsåtgärder

Då nära hälften av fosfaterna i avloppsvattnet för närvarande är att hänföra till humanfosfor uppkommer givetvis frågeställningar huruvida vattenvårdskrav skall inriktas på nedtrappning av fosfaterna i tvättmedel eller på reduktion i avloppsreningsverken. För en åtgärd mot tvättmedlen talar det förhållandet att en stor del av befolkningen icke är anslutet till kommunalt reningsverk och att anslutning icke kan förväntas inom glesbebyggelseområden. Uppskattningsvis torde 20—25 procent av befolkningen härigenom beräknas bli undandragen sådan anslutning. Nämnas kan dock att vissa nya metoder för rening av avloppsvatten från mindre bebyggelseenheter och enstaka hushåll även omfattar fosfatreduktion, varigenom tyngden av detta argument kan minska. Vid kommitténs tillkomst var reningstekniken för reduktion av fosfater icke särskilt väl utvecklad, vilket också talade för minskning av tvättmedelsfosfater. Även om man skulle kunna räkna med en mycket långtgående reduktion av fosfater i reningsverk reduceras verkan av sådana åtgärder av pågående urbanisering med i vissa områden raskt ökat befolkningstal. Härigenom kommer även resthalter av fosfat i avloppsvattnet att vara betydelsefulla. En reduktion av den primära fosfortillförseln med tvättmedel är därför angelägen. Åtgärder för minskning av tvättmedelsfosfater måste också antagas kunna ske snabbare än utbyggnad av avloppsreningsverken.

Fördelen med att sätta in åtgärder på reningsverkssidan är att detta ger en betydligt större reduktion av avloppsvattnets totalfosforhalt. Nu tillgängliga metoder medger en reningseffekt av mer än 90 procent. Så långtgående fosforreduktion är nödvändig i ett stort antal vattenområden. Det framstår som en av de allra angelägnaste uppgifterna på vattenvårdsområdet att få kemisk fällning genomförd i dessa regioner. Detta gäller inte bara inlandsvattnen utan också i stor utsträckning kustområdena.

Det är sålunda angeläget att åtgärderna inriktas på fosfatreduktion både

i tvättmedlen och i avloppsreningsverken. Effekten av olika åtgärder visas i bilaga a: 1, som är grundad på schematiska beräkningar för Uppland.

Omfattande utredningsarbete har under senare år pågått för att finna lämplig reningsmetod för avlägsnande av fosfater ur avloppsvatten. Det står nu klart att för att få en hög reduktion av fosfathalten, över 90 procents reduktion, måste ett separat kemiskt fällningssteg tillgripas. Så kallad simultanfällning, dvs. fällningskemikalier tillsättes avloppsvattnet omedelbart före luftningsbassängerna i reningsverket, skulle snabbare kunna genomföras vid befintliga verk men ger icke önskad effekt. För närvarande finnes 13 reningsverk med kemisk fällning medan 139 är under projektering eller utbyggnad. Utvecklingen på detta område är glädjande nog snabb och kan förväntas accelerera ytterligare särskilt med den utformning det statliga bidragssystemet till kommunala reningsanläggningar fått. Sälunda planeras samtliga Mälarkommuner inklusive Stockholms stad ha genomfört kemisk fällning inom en femårsperiod och kommunerna runt Vättern före år 1972.

Tekniskt föreligger knappast några hinder att genomföra fosfatreduktion i stor skala. Vissa svårigheter med slamhanteringen kan uppkomma vid större anläggningar. Kostnaderna för fosfatreduktion som separat steg ligger i storleksordningen 15—20 kronor per person och år vid ett reningsverk med anslutning av 20 000 personekvivalenter. Vid mindre verk stiger kostnaderna inemot det dubbla. I detta sammanhang kan anföras att kostnaderna för reduktion av den fosformängd som tvättmedelsfosfaten motsvarar i många fall blir marginell och kan beräknas till 15 procent. I de fall kravet på reduktion av organisk substans i avloppsvattnet inte är särskilt framträdande t. ex. i vissa kustområden bör kemisk fällning sättas före biologisk behandling. Utöver fosfatreduktion har kemisk rening nämligen också vissa andra fördelar ur vattenvårdssynpunkt.

I dagens läge måste kemisk rening ses som en reningsmetod med mycket hög prioritet.

Minskning av fosfater i tvättmedel utan utbyte av komplexbildare

Den fråga man omedelbart ställer sig är om man med bibehållen tvätt-effekt kan minska fosfathalten i tvättmedlen. Som tidigare nämnts har fosfaterna huvudsakligen till uppgift att avhärda vattnet. I stortvätterier kan detta ske genom att vattnet först får passera ett särskilt avhärdningsfilter. Härefter kan man använda fosfatfria eller nästan helt fosfatfria tvättmedel. För närvarande är avhärkning inte attraktivt för enskilda annat än när vattnet är mycket hårt. Intressant vore emellertid att få den totala samhällsekonomiska aspekten på att införa central avhärkning i vattenverken i stället för att som nu låta konsumenterna själva avhärda med tvättmedel.

De större tillverkarna hävdar att fosfathalten icke kan sänkas nämnvärt

i de syntetiska tvättmedlen, om man inte ersätter den med andra chelerare (komplexbildare), och stöder sig därvid på gjorda undersökningar. Vid detergentkommitténs sammanträde med generaldirektören Paulsson den 10 april 1969 utlovade dock två av de större tillverkarna (Sunlight och Proctor & Gamble) att sänka fosfathalten i sina produkter med i genomsnitt cirka 15 procent. Detta innebar en måttlig sänkning i vittvättmedlen från cirka 35 procent till 30 procent, som nu uppges genomförd. Som senare berörs hade Helios redan 1968 marknadsfört NTA-haltiga tvättmedel, där fosfathalten reducerats med två tredjedelar.

Tidigare hade diskuterats frågan om att marknadsföra produkter med olika fosfathalt i olika regioner, beroende på vattnets hårdhet inom regionen. Det ansågs dock av distributionstekniska skäl omöjligt att genomföra en sådan uppdelning i skilda hårdhetsområden.

Ett företag saluför som tidigare nämnts ett syntetiskt tvättmedel med låg fosfathalt (cirka 7 procent). Konsumentinstitutet anger för detta medel väsentligt lägre tvätteffekt som enligt institutets mening kanske inte bara sammanhänger med avsaknaden av perborater utan också på den låga fosfathalten.

Det bör understrykas att en sänkning av fosfathalten i och för sig är ointressant ur vattenvårdssynpunkt om doseringen per kg tvättgods måste ökas i motsvarande grad för att nå önskad tvätteffekt. Resultatet härav blir endast en ökad tvättmedelsförbrukning med större miljöpåverkan. Fosfathalten i tvättmedlet är därför inte ett relevant uttryck för dess miljövänlighet utan i så fall bör hellre doserad mängd fosfater per kg tvättgods angivas. Om denna angivelse skall vara meningsfull bör den grundas på noggrant specificerade tvättbetingelser. För närvarande saknas sådana testmetoder men frågan är under bearbetning i varudeklarationsnämnden. I övrigt kan i fosfatdeklarationsfrågan hänvisas till naturvårdsverkets yttrande till riksdagens tredje lagutskott den 14 mars 1969.

En väg som för närvarande förefaller lovande för att minska fosfatförbrukningen vid hushållstvätt är den av konsumentinstitutet lanserade så kallade syndet-tvålmetoden. Den innebär att man använder ett syntetiskt medel (syndet) till förtvätt och därefter ett tvåltvättmedel till huvudtvätten. Genom att förtvätta i syntetiskt tvättmedel överföres ungefär hälften av det tillsatta medlet till huvudtvätten med det vatten som finns kvar i tvättgodset. Fosfaterna och tensiderna häri är tillräckliga för att tillsammans med tvåltvättmedlet ge god tvätteffekt. Förtvätt är inte nödvändig om tvättgodset bara är lätt smutsat. Då finns möjlighet att direkt i huvudtvätten tillsätta en liten mängd syndetmedel tillsammans med tvålmedlet. Möjligheter att tillverka sådana blandprodukter torde föreligga. Metoden har dock hittills endast testats för vittvätt.

Vid ovannämnda förfarande sker avhårdningen med hjälp av tvålar som frigör fosfaterna från denna uppgift. Syndeterna och de små mängder fos-

fater som finns kvar förbättrar tvätteffekten vid låg temperatur innan tvålen löser sig och dispergerar kalktvålarna dvs. håller dessa svävande så att dessa inte faller tillbaka på tvättgodset. Syndeterna tjänstgör också som skumdämpare och hindrar överlöddring.

Försöken som konsumentinstitutet har genomfört med denna metod uppvisar ett något bättre tvättresultat i såväl hårt som mjukt vatten än vid användandet enbart av syndetmedel. Dessutom uppges kostnaden vid detta förfarande bli något lägre. Den ur vattenvårdssynpunkt stora fördelen vid detta tvättförfarande är att mängden fosfat per kg tvättgods reduceras med ungefär två tredjedelar. Närmare redovisning härför finns i Råd och Rön nr 6/69.

Utbyte av polyfosfat mot andra chelerande ämnen

För en komponent i ett tvättmedel kan ställas krav

att den inte medför några hälsorisker (toxiska eller allergiska effekter)

att den inte medför någon nämnvärd försämrad tvätteffekt eller skador på tvättgods

att den inte medför några negativa effekter ur miljövårdssynpunkt vare sig vid utsläpp i recipient eller indirekt genom nedsättning av reningseffekten i avloppsreningsverk

att den inte medför någon skadlig inverkan på tvättmaskin eller rör-system samt

att den finns tillgänglig till överkomligt pris.

Självfallet är det endast miljösynpunkten som ligger inom naturvårdsvärdets kompetensområde, men det är uppenbart att förändring av en komponent ur miljösynpunkt kan inverka negativt i andra avseenden. Därest tvättmedelsfabrikanterna lagstiftningsvägen — att i lag reglera användningen av miljöfarliga produkter har aktualiserats genom tidigare nämnda utredning — skulle åläggas att utbyta fosfaterna mot annan produkt måste visst ansvar tagas för hela produktsammansättningen. Detta utgör ett icke oviktigt skäl till att frågan helst bör lösas i samråd med tvättmedelsföretagen.

Även om endast miljöaspekter lägges på ett komponentutbyte rymmer detta en svår problematik. Man bör hålla i minnet att om ett miljöfarligt ämne skall ersättas med ett annat måste stor visshet föreligga att det senare inte kan medföra större eller lika stora olägenheter. En hög ambitionsnivå i detta avseende kan därför verka fördröjande på utbytet av den farliga produkten. Om krav t. ex. ställes på uppföljningen genom direkta fältförsök kan sådana bli mycket tidsödande då genom växlande biologiska och hydrologiska faktorer ofta flera årscyklar av undersökningar erfordras innan säkerhet kan vinnas att de långsamma förändringar, varom här ofta är fråga, kan fastställas.

Bland de ämnen som kunde tänkas ersätta polyfosfaterna, i varje fall

till stor del, kom redan tidigt NTA (nitrilotriacetat) in i blickpunkten. Då produkten hade viss användning inom industrin fanns den kommersiellt tillgänglig. Dessutom pågick utvecklingsarbete för att införa NTA i tvättmedlen av tvättekniska skäl. Med hänsyn till NTA:s kemiska karaktär och dess chelerande egenskaper som bland annat använts inom algodlingstekniken för att göra nödvändiga mikroelement mera tillgängliga för alg-tillväxten rådde enighet inom kommittén att ämnet i fråga borde underkastas en noggrann prövning. Härtill bidrog givetvis också den aspekten att tvättmedelskemikalier får en utomordentligt stor spridning och tillföres därigenom nästan alla våra vattenområden. Docent H. Bouveng vid institutet för vatten- och luftvårdsforskning framlade ett omfattande undersökningsprogram för utredning av den biologiska nedbrytbarheten hos NTA, inverkan på alger och andra vattenlevande organismer, inverkan på botten-sediment, inverkan på fällningsförfarande i reningsverk m. m.

Kemikontoret gjorde en hemställan till IVL att institutet måtte taga upp forskning på detta område. Ungefär samtidigt inkom från docenten C. Forsberg vid växtfysiologiska institutionen i Uppsala begäran om anslag till undersökningar av NTA:s nedbrytning i akvatiska system m. m. Sedan väg- och vattenbyggnadsstyrelsens va-byrå ställt vissa medel till förfogande till ovannämnda undersökningar inleddes arbetet med att Bouveng gjorde en resa till USA för att kontakta myndigheterna, fabrikanter och branschorganisationer. Det stod härvid klart att ur miljösynpunkt grundläggande data beträffande NTA saknades och att t. o. m. en analysmetod för NTA-bestämning måste framtagas innan NTA-undersökningarna kunde påbörjas. Sedan alla NTA-undersökningar utom fältundersökningarna avslutats utan att påtagligt negativa effekter redovisats, överlämnade Kemikontoret materialet till naturvårdsverket för dess bedömning. Utöver tidigare berörda undersökningar redovisades också resultaten av genetiska undersökningar som utförts vid sidan härom.

Tvättmedelsproblemen behandlades i vattenvårdsrådet den 30 januari 1968, varefter naturvårdsverket med beaktande av vad som härvid framkom avgav yttrande till Kemikontoret, varur må citeras:

»Vid vattenvårdsrådets sammanträde behandlades också frågan om lämpligheten av att ur vattenvårdssynpunkt ersätta polyfosfater i tvättmedel med NTA (nitrilotriättiksyra). Rådet uttalade en klar positiv inställning till att få ut NTA-haltiga tvättmedel i marknaden inom vissa försöksområden där en noggrann uppföljning kan ske. För egen del skulle verket helst se att undersökningen kunde bedrivas inom områden där övergången till NTA-haltiga tvättmedel vore mera allmän. Naturvårdsverket vill föreslå att även denna fråga diskuteras i detergentkommittén såväl beträffande uppläggning som finansiering.»

Detergentkommittén tillsatte en arbetsgrupp, som skulle utreda de faktiska förutsättningarna för en sådan NTA-test. Som lämpliga områden be-

dömdes recipienterna för Nässjö-Eksjö-områdena, då deras status ansågs ganska väl belagda genom tidigare undersökningar. En intensivundersökning påbörjades också under sommaren 1968, som förberedelse för kommande NTA-undersökningar. Vid bearbetningen av detta primärmaterial framkom emellertid svårförklarliga data, som i och för sig skulle fordra mycket stora undersökningsinsatser. Planerna att använda områdena för NTA-test måste därför tyvärr uppges. Svårigheter förelåg för att finna ett annat vattenområde, som var tillräckligt nogt undersökt och som helst var mindre och mera slutet än de tidigare nämnda. Vid dessa överväganden måste dessutom hänsyn tagas till att Helios lanserat ett NTA-haltigt tvättmedel på marknaden i betydande omfattning.

Då planer tog form att använda NTA-haltigt tvättmedel i ett stortvätteri i Rimbo erbjöds härigenom möjligheter till vissa fältundersökningar, som också påbörjats och skall fortgå ännu någon tid. Endast begränsad erfarenhet torde dock erhållas vid dessa undersökningar. Risk finnes därför att naturvårdsverket måste fatta slutligt beslut i NTA-frågan utan att helt adekvata fältförsök kunnat genomföras.

Ansvar för att ytterligare NTA-haltiga medel icke lanserats på marknaden faller på naturvårdsverket. Om naturvårdsverket vill rekommendera NTA så har Sunlight förklarat sig villigt att marknadsföra ett sådant tvättmedel, som varit produktionstekniskt förberett. Den försiktighet som naturvårdsverket iakttagit i denna fråga styrks emellertid av de synpunkter som så sent som innevarande sommar framkom vid överläggningar inom den av OECD tillsatta ad hoc-expertgruppen för problematiken om eutrofiering av sjöar och vattendrag. Enligt erhållen information från den svenske delegaten, byrådirektör L. Karlgren, upptogs till diskussion bl. a. frågan huruvida gruppen skulle avge rekommendation om lämpliga ersättningsmedel för polyfosfater för att därigenom stimulera till en i sig själv meningsfull och angelägen minskning av fosfattillförseln till vattnen. Gruppen var enig om att sådana rekommendationer ej kunde ges och ansåg beträffande NTA i detta sammanhang, att detta ämne enligt nuvarande kunskaper måste betraktas med stor tveksamhet, mycket beroende på dess opålitliga nedbrytbarhet och risken för att det kan ha oönskade produktionsbiologiska verkningar i vattnen.

Som framgår av konsumentinstitutets undersökningar, redovisade i Råd och Rön 6/69, råder alljämnt tekniska begränsningar för NTA-haltiga tvättmedel. Produkter med NTA har sålunda en aning lägre tvätteffekt och dessutom föreligger viss risk för skador på tvättmaskiner.

I fackpressen har ett annat ersättningsmedel för polyfosfat omnämnts. En amerikansk forskare sägs ha nått lyckade resultat med ett stärkelsesderivat som builder i tvättmedel. Produkten synes vara en joniserad stärkelsepolyelektrolyt och säges helt kunna ersätta fosfaterna. Då den uppges vara helt nedbrytbar skulle den inte medföra något föroreningsproblem. I kostnads-hänseende ligger den mellan NTA och fosfaterna. Produkten har emellertid

betraktats med viss skepsis här i landet och det står i varje fall klart att den ännu så länge endast befinner sig på experimentstadiet.

Som ersättningsmedel står för närvarande endast NTA till buds. Påpekas bör att polyfosfaterna icke helt utan endast till cirka 70 procent kan bytas ut mot NTA i vittvättmedel för hushållsbruk. Det bör också observeras att NTA i motsats till polyfosfater ej kan avlägsnas vid kemisk rening av avloppsvattnet.

Övergång till mjuka tensider

Övergång från hårda till mjuka tensider var en av de huvudfrågor som kommittén ställdes inför.

De på kontinenten synnerligen besvärande skumningar som uppkommit i vattendragen har ej varit framträdande hos oss även om en tendens till ökad skumning kunnat förmärkas i vissa vattendrag. Mera påtaglig skumbildning hade emellertid iakttagits i avloppsreningsverkens luftningsbassänger. Eftersom huvuddelen av de tidigare i bruk varande tensiderna dessutom var mycket resistent gentemot bakterieangrepp skedde ofta en mycket ofullständig nedbrytning i konventionella höggradiga reningsverk. Den organiska rests substans som avleddes från dylika reningsverk bestod till icke oväsentlig del av dessa svårnedbrytbara tensider. För att komma till rätta med nämnda problem ansågs en övergång till biologiskt nedbrytbara (mjuka) tensider angelägen.

I skrivelse till Kemikontoret den 26 oktober 1967 poängterade naturvårdsverket angelägenheten av att de s. k. hårda tensiderna bytes ut mot mjuka. Som svar härpå lämnade Kemikontoret den 12 december 1967 utfästelse om en successiv övergång till biologiskt nedbrytbara tensider före den 1 juli 1969. Utfästelsen, som gällde de större tvättmedelsfabrikanterna i landet, begränsades dock till anjonaktiva medel. Verket har senare genom enkät-skrivelse förvissat sig om att även övriga tillverkare och importörer av tvättmedel ansluter sig till nämnda utfästelse. Orsaken till att utfästelsen icke omfattar de nonjonaktiva tensiderna är avsaknad av lämpliga analysmetoder för att bestämma nedbrytbarheten hos dessa.

Vid tiden för utfästelsen utgjorde de nonjonaktiva en mindre del av tensiderna i tvättmedlen men de har betydligt ökat sin marknadsandel så att de nu kan antas vara i paritet med de anjonaktiva. Av de nonjonaktiva produkternas sammansättning att döma synes det i flera fall röra sig om biologiskt nedbrytbara ämnen, men det är angeläget att detta kan följas upp.

Frågan om övergång till biologiskt nedbrytbara tensider har således delvis lösts men ännu återstår frågan om de nonjonaktiva tensiderna.

Behovet av informationsverksamhet ur miljösynpunkt

Mot bakgrunden av den besvärliga problematik som här redovisats samt den debatt som förts beträffande tvättmedel har naturvårdsverket ansett angeläget att upplysningsverksamhet bedrivs för att lämna en objektiv in-

formation i tvättmedelsfrågan. Vid detergenkommitténs sammanträde med generaldirektören Paulsson i november 1968 berördes dessa frågor och beslöts att en subgrupp skulle tillsättas för att utarbeta förslag till lämpliga informationsvägar.

Allmänheten borde lämpligen få information genom en film och en sådan planeras påbörjas och färdigställas detta år. Andra grupper såsom fackfolk och aktiva miljövårdare skulle lämpligen kunna nås av ett informativt kompendium i dessa frågor. Av skilda anledningar har arbetet härmed fördröjts.

Pågående aktiviteter och återstående problem

Som framgår av ovanstående pågår olika arbeten för att lösa tvättmedlens miljöproblem.

Sammanfattningsvis kan beträffande arbetet med reducering av fosfaterna anföras att två vägar kan väljas — om man bortser från tvåtvättmedel med de begränsningar dessa kan ha för konsumenten. Antingen kan en direkt minskning ske utan ersättningsmedel eller kan polyfosfaterna ersättas av andra chelerare. Något helt invändningsfritt ersättningsmedel finnes icke i dag, men måhända kan NTA visa sig infria förväntningarna. NTA-undersökningar pågår f. n. och planeras fortsätta ännu någon tid, eventuellt efter komplettering med ytterligare undersökningar.

En minskning utan tillsats av annan chelerare ter sig säkrare ur vattenvårdssynpunkt. Härvid står f. n. endast till buds konsumentinstitutets förut beskrivna metod med syndet-tvål, om man inte vill godta en försämrad tvätt-effekt.

Frågan om fosfatreduktion är således icke slutligt löst, men då omfattande forsknings- och utredningsarbete pågår hos tvättmedelstillverkarna finns anledning att räkna med att nya och ur miljövårdssynpunkt bättre produkter skall komma fram.

Bland de frågor som måste följas upp märks vidare utvecklingen för de nonjonaktiva tensiderna och för maskindiskmedlen, vilka får allt större betydelse genom att antalet diskmaskiner starkt ökar.

Arbetet med informationsverksamheten har resulterat i att en film kan föreligga före årsskiftet.

Avslutningsvis må framhållas att eutrofieringen av våra vattenområden är ett utomordentligt svårt problemkomplex där hänsyn måste tagas till såväl varierande geografiska, geologiska, meteorologiska och hydrologiska grundförutsättningar som olika slag av förorening från samhälle, industri och jordbruk. Komplexet har visat sig innehålla så många frågeställningar att naturvårdsverket har för avsikt att under hösten tillsätta en arbetsgrupp med experter från skilda håll, som ställer frågorna i ett vidare perspektiv och samordnar de olika aktiviteter som kan anses påkallade.

VATTENDRAGENS P-BELASTNING.

BERÄKNINGSEXEMPEL FRÅN MELLANSVENSKT OMRÅDE.

