

Regeringens skrivelse

1982/83: 30

om åtgärder för att begränsa användningen av kadmium;

beslutad den 30 september 1982.

Regeringen bereder riksdagen tillfälle att ta del av vad som har tagits upp i bifogade utdrag av regeringsprotokoll.

På regeringens vägnar

THORBJÖRN FÄLLDIN

ANDERS DAHLGREN

Skrivelsens huvudsakliga innehåll

I skrivelsen redovisas olika åtgärder som hittills vidtagits för att motverka olägenheterna av användning av kadmium. Vidare redovisas ett av produktkontrollnämnden sammanställt åtgärdsprogram över det fortsatta arbetet med att minska kadmiumanvändningen. Programmet innefattar bl. a. åtgärder för att minska användningen av kadmium i batterier, ackumulatörer, handelsgödsel och konsumentprodukter. Programmet avser också åtgärder inom arbetarskyddets område samt forsknings- och undersökningsverksamhet beträffande kadmium.

JORDBRUKSDEPARTEMENTET

Utdrag
PROTOKOLL
vid regeringssammanträde
1982-09-30

Närvarande: statsministern Fälldin, ordförande, och statsråden Ullsten, Wikström, Friggebo, Dahlgren, Åsling, Johansson, Wirtén, Andersson, Boo, Petri, Eliasson, Gustafsson, Elmstedt, Tillander, Ahrlund, Molin

Föredragande: statsrådet Dahlgren

Skrivelse om åtgärder för att begränsa användningen av kadmium

Inledning

Regeringen beslutade den 30 augusti 1979 att förbjuda användningen av kadmium eller kadmiumföreningar för ytbehandling, som stabilisator eller som färgämne. Förbudet omfattar också import av varor som ytbehandlats med kadmium eller som innehåller kadmium som stabilisator eller som färgämne. Produktkontrollnämnden får meddela föreskrifter om avsteg från eller för särskilt fall medge undantag från förbudet bl. a. om användningen är av väsentlig betydelse från allmän synpunkt eller när det annars föreligger särskilda skäl.

Förbudet gällde enligt ovan nämnda beslut fr. o. m. den 1 juli 1980, men övergångstiden för förbudet förlängdes i ett senare beslut till utgången av juni 1982 utom för sådan användning eller import som produktkontrollnämnden meddelar särskilda föreskrifter om.

Riksdagen har i skrivelse den 4 juni 1980 (rskr 1979/80: 397) till regeringen anmält beslutet att som sin mening ge till känna vad jordbruksutskottet anfört i betänkandet JoU 1979/80: 45 angående dels tidsplanen för genomförandet av beslutat förbud mot viss användning av kadmium m. m., dels ett samlat åtgärdsprogram beträffande användningen av kadmium m. m. I betänkandet framhöll jordbruksutskottet bl. a. att riksdagen bör erhålla någon form av samlad redovisning av hittills gjorda insatser och vilka ytterligare åtgärder som regeringen är beredd att vidta för att motverka olägenheterna med kadmiumhanteringen.

Med anledning av riksdagens nyssnämnda beslut har regeringen uppdragit åt produktkontrollnämnden att efter samråd med övriga berörda organ och med beaktande av vad som anförts i jordbruksutskottets betänkande redovisa de åtgärder som vidtagits för att begränsa användningen av kad-

mium och minska de hälso- och miljöproblem som användningen av kadmium medför. Produktkontrollnämnden skulle vidare redovisa ett program för de fortsatta åtgärder som behövs för att motverka olägenheterna med kadmiumhanteringen.

Produktkontrollnämnden har i en rapport den 30 juni 1981 redovisat åtgärder för att begränsa användningen av kadmium. Produktkontrollnämndens rapport bör fogas till protokollet i detta ärende som *bilaga 1*. Rapporten har remissbehandlats. En förteckning över remissinstanserna och en sammanställning av yttrandena bör fogas till protokollet i detta ärende som *bilaga 2*.

Efter det att produktkontrollnämnden lämnade sin redovisning har jordbruksutskottet i sitt av riksdagen godkända betänkande (JoU 1981/82:10) om hälso- och miljöfarliga varor behandlat bl. a. vissa motioner vari föreslagits olika åtgärder som har samband med strävandena att motverka den ökande ansamlingen av kadmium i miljön. Med hänvisning till den redovisning som i förevarande ärende skulle komma att framläggas för riksdagen har utskottet inte funnit skäl att påfordra någon ytterligare åtgärd från riksdagens sida med anledning av de aktuella motionsyrkandena.

Jag föreslår nu att den av riksdagen begärda redovisningen lämnas. Jag tar därvid här kortfattat upp några av de viktigaste frågorna men vill för en mera fullständig redogörelse hänvisa till produktkontrollnämndens rapport och remissammanställningen.

Förbudet mot användning av kadmium för ytbehandling, som stabilisator eller som färgämne

Det av regeringen tidigare beslutade förbudet mot användning av kadmium eller kadmiumföreningar för ytbehandling, som stabilisator eller som färgämne har som framgår av den inledande redogörelsen trätt i kraft den 1 juli 1982. I sin rapport har produktkontrollnämnden redovisat sitt arbete med att förbereda tillämpningsföreskrifter till förbudet. Nämnden har där- efter i november 1981 meddelat föreskrifter om avsteg från förbudet. Enligt dessa föreskrifter som har utfärdats i statens naturvårdsverks kungörelse SNFS 1981: 5, PK: 13 får kadmiumämne utan hinder av kadmiumförbudet användas vid tillverkning av sådana varor som anges i en bilaga till kungörelsen i de avseenden och under den tid som särskilt anges. Detsamma gäller vid import av motsvarande varor. Avsteg från förbudet har meddelats antingen för en tidsbegränsad period eller tills vidare.

Avsteg tills vidare har meddelats för produkter som medför liten risk för spridning av kadmium till miljön, t. ex. därför att kadmium är så fast bundet till produkten att det inte utlöses, såsom i glas. Samma reglering har använts också för produkter där tekniska alternativ saknas och/eller en avveckling av kadmiumanvändningen medför oproportionella kostnader i förhållande till miljörisken eller där en norm eller standard ställer krav på

*1 Riksdagen 1982/83. I saml. Nr 30

kadmiumanvändning. Produktkontrollnämnden anser att man inte kan förvänta att det sker någon produktutveckling mot kadmiumfria ersättningsprodukter för de produktgrupper som omfattas av föreskrifter om avsteg tills vidare. Inom denna grupp återfinns huvudsakligen avancerade tekniska produkter med långa omloppstider såsom exempelvis robotsystem, pappersmaskiner till cellulosaindustrin, mejerimaskiner m. m.

Tidsbegränsade avsteg till år 1985 eller till år 1987 har meddelats för produkter där framförhållningstiden för tillverkningen är lång såsom i fråga om bilar och elektriska apparater. Tidsbegränsade avsteg har också meddelats i de fall där tekniska lösningar är under utveckling men ännu ej tillräckligt utprovade. Detta gäller t. ex. för stabilisatorer i utomhusplaster och för sådana importerade produkter där kadmium ingår till liten del och där det krävs tid för att övergå till kadmiumfria ersättningsmaterial.

I fråga om produkter med kort omloppstid, t. ex. emballagematerial och plastartiklar inom bl. a. hushålls- och kontorssektorn, har några undantag från förbudet inte medgivits.

De av produktkontrollnämnden meddelade föreskrifterna kan ses som en avvecklingsplan som medför att kadmiumtillskottet till miljön successivt kommer att minska. Några säkra siffror för den samlade minskningen av kadmiumanvändningen genom förbudets ikraftträdande har det inte varit möjligt för produktkontrollnämnden att redovisa. Det ankommer på nämnden att följa hur förbudet tillämpas och att vid behov ta initiativ till de ytterligare föreskrifter som kan erfordras.

Fortsatta åtgärder för att begränsa kadmiumanvändningen

Nämnden redovisar i sin rapport också de åtgärder som vidtagits och planeras för att minska sådan kadmiumanvändning som inte omfattas av det nu gällande förbudet. När det gäller kadmiumanvändningen i ackumulatorer och batterier, dvs. den dominerande delen av den industriella användningen av kadmium i Sverige, inriktas åtgärderna i första hand på att få till stånd en fungerande insamling och återvinning av s. k. nickel-kadmiumbatterier. Diskussioner om den praktiska utformningen av ett återvinningssystem pågår nu mellan naturvårdsverket och berörda branscher. Med hänsyn till att en så stor del av kadmiumanvändningen hänförs till dessa produkter ser jag det som mycket angeläget med skyndsamma åtgärder inom detta område.

När det gäller handelsgödsel har det varit möjligt att minska kadmiumtillförseln betydligt genom inköp av råvara med låg kadmiumhalt. Den begränsade tillgången på världsmarknaden av fosformineral med låg kadmiumhalt försvårar emellertid möjligheterna till ytterligare minskningar av kadmiumtillförseln. Som produktkontrollnämnden redovisar krävs att ny reningsteknik införs för att sådana fortsatta minskningar skall kunna säkerställas. Enligt vad jag erfarit har de utredningar i frågan som nyligen gjorts

visat att det finns reningsmetoder som i laboratorieskala visat sig lovande. Det är nu en uppgift för naturvårdsverket att med berörda företag ta upp frågan om att i större skala fortsätta provningen av dessa reningsmetoder.

Vid sidan av försöken att på sikt ytterligare minska kadmiumhalterna i handelsgödsel är det som produktkontrollnämnden framhåller viktigt att möjligheterna att minska handelsgödselanvändningen tas till vara samt att åtgärder vidtas för att genom t. ex. kalkning motverka markförsurningen.

I rapporten redovisas också det arbete som utförts av övriga i nämnden företrädna myndigheter, i första hand livsmedelsverket, arbetarskyddsstyrelsen och konsumentverket. Dessa myndigheter har inom resp. område utfärdat föreskrifter och rekommendationer för att minska risken för hälsa och miljö av användning av kadmium. Berörda myndigheter följer också fortlöpande utvecklingen och prövar därvid behovet av ytterligare åtgärder.

Av bl. a. produktkontrollnämndens rapport framgår att en rad åtgärder redan vidtagits för att minska kadmiumanvändningen. Ytterligare åtgärder planeras. Det är samtidigt uppenbart att betydande insatser återstår innan det går att säga att tillförseln av kadmium till miljön begränsats så kraftigt att några risker för människors hälsa eller för miljön inte längre kan anses föreligga.

Insatserna för att minska kadmiumanvändningen är av stor betydelse från hälso- och miljösynpunkt men bör ses som en del av det samlade arbetet inom produktkontrollområdet. Behovet av att ytterligare intensifiera insatserna för kontroll av kadmiumanvändningen bör därvid vägas mot andra angelägna arbetsuppgifter inom produktkontrollen. Mot bl. a. denna bakgrund bör de berörda myndigheterna nu arbeta vidare med de pågående och planerade insatser som redovisats. Behovet av ytterligare åtgärder bör därvid självfallet också bevakas och redovisas. Som nämnden framhållit kan de nu planerade åtgärderna emellertid genomföras utan att särskilda beslut av regering och riksdag f. n. behövs.

Hemställan

Jag hemställer att regeringen bereder riksdagen tillfälle att ta del av vad jag har anfört i det föregående om åtgärder för att begränsa användningen av kadmium.

Beslut

Regeringen ansluter sig till föredragandens överväganden och beslutar i enlighet med hans hemställan.

Bilaga 1

PRODUKTKONTROLLNÄMNDEN 1981-06-30 Dnr PK-390-80
Regeringen
Jordbruksdepartementet
103 33 Stockholm

Åtgärder för att begränsa användningen av kadmium

Regeringen har i beslut den 26 juni 1980 uppdragit åt produktkontrollnämnden att – efter samråd med övriga berörda organ och med beaktande av vad som anförs i jordbruksutskottets betänkande 1979/80: 45 – redovisa de åtgärder som vidtagits för att begränsa användningen av kadmium och minska de hälso- och miljöproblem som användningen av kadmium medför. Nämnden har vidare fått i uppdrag att redovisa ett program för de fortsatta åtgärder som behövs för att motverka olägenheterna med kadmiumhanteringen. Därvid bör också redovisas i vad mån planerade åtgärder kräver beslut av regering eller riksdag.

Produktkontrollnämnden får med anledning av uppdraget anföra följande.

Utredning och kartläggning

Regeringen har genom beslut 1979-08-30 föreskrivit att kadmiumämne inte får användas för ytbehandling eller som stabilisator eller som färgämne efter den 1 juli 1980. Produktkontrollnämnden får meddela föreskrifter om avsteg från eller för särskilda fall medge undantag från förbudet. Härefter har regeringen 1980-02-21 föreskrivit att för tiden till och med utgången av juni månad 1982 gäller förbudet enbart sådan användning eller import som produktkontrollnämnden meddelar särskilda föreskrifter om. Naturvårdsverkets produktkontrollbyrå har med anledning av ovan angivet förbud utfört en genomgång av användning av kadmium.

Sedan riksdagen behandlade frågan om användningen av kadmium våren 1980 har således förekomsten och användningen av kadmium och kadmiumföreningar i Sverige kartlagts ytterligare. Vid detta arbete har framkommit liksom tidigare bredden av det produktsortiment som innehåller eller kan innehålla kadmium eller kadmiumföreningar. Samtidigt kan emellertid noteras att användningen minskar.

Den genomgång som gjorts vid naturvårdsverkets produktkontrollbyrå av användningen av kadmium och kadmiumföreningar inom olika branscher för ytbehandling som stabilisator resp. som pigment tyder på en minskad användning inom den svenska industrin. Bidragande till denna utveckling tycks vara successivt stigande kunskap och medvetenhet om kadmiums giftighet och om det kommande förbudet men även andra skäl

anges för minskad användning, såsom arbetarskyddsföreskrifter och att kadmium är förhållandevis dyrt. Som exempel härpå kan nämnas att en tillverkare av golvmaterial har sänkt sin användning av kadmium som stabilisator från 14,4 ton 1978 till 0,23 ton 1980.

Den totala årliga industriella användningen av kadmium och kadmiumföreningar i Sverige beräknades 1977 uppgå till drygt 400 ton. Därav användes huvuddelen eller 73% till ackumulatortillverkning. Endast 10% av ackumulatorerna stannar inom landet. 90% exporteras. Den närmare fördelningen på användningsområden framgår av följande tablå.

Användningsområde	Mängd ca. ton	%
Ytbehandling	2	0,5
Färgpigment	20	4,8
Stabilisatorer i PVC-plast	40	9,7
Akkumulatorer	300	72,9
Legeringar	40	9,7
Övrigt	10	2,4

Användning till ytbehandling, färgpigment och som stabilisator i plast är i princip förbjudet fr. o. m. 1 juli 1982. Dessa områden svarade tillsammans för ca 15% av den totala industriella användningen. Tar man bort den mängd kadmium som finns i ackumulatorer som exporteras blir andelen 44%. Den största användningen inom de förbjudna områdena blir då som stabilisator i plast. Även till färgpigment går betydande mängd medan till ytbehandling numera används en liten kvantitet.

Förutom industriell användning av kadmium tillförs Sverige kadmium genom import av färdiga produkter. Att kvantifiera mängden är svårt. En grov beräkning har gjorts av produktkontrollbyrån. Enligt denna uppskattning, som är mycket osäker, uppgår kadmiummängden till ca 300 ton per år i importerade varor.

Det utredningsarbete som utförts visar att kadmium i ett betydande antal varor ej går att ersätta till förbudets ikraftträdande 1982-07-01. Anledningen härtill är bl. a. dels att fullgoda ersättningsmedel ej finns tillgängliga och dels att det ännu är stora praktiska svårigheter att uppnå en ändrad tillverkning för Sverige som för de utländska tillverkarna är en liten marknad. I fråga om många importerade varor – framför allt från mera avlägsna länder – är det mycket svårt att få klarhet i om kadmium ingår och i så fall i vilka mängder.

Som exempel på användningsområde där fullgod ersättning ej föreligger är den ytbehandling som fortfarande utförs i syfte att bl. a. förhindra korrosion i speciellt utsatta miljöer, säkerställa god elektrisk kontakt och ge goda glidegenskaper. Såsom ovan nämnts har ytbehandlingen gått ner avsevärt varför den mängd kadmium som kan tillföras miljön är måttlig.

Produktkontrollbyrån har under arbetet med olika branscher så långt möjligt försökt uppskatta mängden använd kadmium samt bilda sig en uppfattning om

- vilka tekniska skäl som motiverar ev. fortsatt användning av kadmium
- vilka ekonomiska skäl som motiverar ev. fortsatt användning av kadmium
- i vilka varugrupper som kadmium används enbart av estetiska skäl (högre glans m. m.)
- i vilka varugrupper kadmium används av säkerhetsskäl.

Vidare har arbetet inriktats på att klarlägga vilka varor som har kort omloppstid och inom vilka varugrupper som destruktionen går att styra, i syfte att så långt möjligt minska risken för okontrollerbar spridning av kadmium till miljön. Syftet har varit att utreda för vilka varugrupper generella undantag bör medges med stöd av bemyndigandet i 48 § k KHMV. Inom byrån har också undersökts förutsättningarna för en tidigareläggning av förbudets ikraftträdande för vissa varugrupper. Det har dock ej visat sig meningsfullt med en sådan tidigareläggning.

Undantag avses medges för produkter som ger liten spridning av kadmium till miljön, har lång varaktighet och där tekniska och ekonomiska skäl f. n. inte medger utbyte till kadmiumfria ersättningsprodukter. Vidare kommer möjligheterna att styra destruktion (t. ex. bilfragmenteringsanläggningar) att beaktas. Undantagen kommer att specificeras till användningsområden (ytbehandling, stabilisator och färgämne) och tidsbegränsas. Härigenom kommer en successiv nedtrappning av kadmianvändning att uppnås inom de områden där för närvarande undantag måste medges. Detta innebär att kadmiumfrågan även i fortsättningen kommer att kräva särskilda personalinsatser.

Åtgärder mot kadmium i ackumulatorer och batterier

Nickel-kadmiumbatterier undantogs från kadmiumförbudet därför att man ansåg att en insamling och återvinning av dessa borde vara möjlig. För att få ett underlag till vilka åtgärder som kan behövas för att få till stånd ett sådant insamlingssystem anslog produktkontrollnämnden under våren 1980 medel för en inventering rörande förekomst och hantering av nickel-kadmiumbatterier i Sverige. Utredningen har gjorts av ingenjörbyrån VIAK AB och föreligger för närvarande som en förhandskopia. Av utredningen framgår att ca 33 ton kadmium ingår i de nickel-kadmiumbatterier som 1979 såldes i Sverige. Av dessa 33 ton ingår 18 ton i större så kallade öppna nickel-kadmiumackumulatorer och resten dvs. 15 ton finns i mindre så kallade slutna nickel-kadmiumbatterier.

Öppna nickel-kadmiumbatterier (ackumulatorer)

Nästan alla öppna nickel-kadmiumbatterier tillverkas inom landet av en tillverkare, Nife Jungner AB i Oskarshamn. De har i huvudsak industriell eller liknande användning dvs. ej för konsumentbruk. De huvudsakliga användningsområdena för dessa är manöver- och nödkraft, tele- och radio-

kommunikation, stationär nödbelysning, belysning i järnvägsvagnar m. m. Flertalet används av ett begränsat antal storkonsumenter såsom SJ, försvaret, vattenfall, televerket, landstingen, flyget.

I Oskarshamn har Nife Jungner uppfört en anläggning för återvinning av kadmium och nickel i nickel-kadmiumbatterier. Anläggningen, som kommer att tagas i bruk i sommar, har erhållit statsbidrag från naturvårdsverket. Avsikten är att alla förbrukade nickel-kadmiumbatterier i landet – både öppna och slutna – skall kunna behandlas vid anläggningen. Flera av de stora förbrukarna av öppna nickel-kadmiumbatterier skickar redan i dag sina gamla batterier till Oskarshamn. T. ex. från SJ går 100% av de kasserade batterierna dit. Naturvårdsverket kommer under 1981 att ta kontakt med de största förbrukarna på området för kontroll av nuvarande batterihantering och ge råd och anvisningar vid behov. Vidare har Nife Jungner utfäst sig att fr. o. m. 1981 uppmana både nya och gamla kunder att returnera kasserade batterier. Naturvårdsverket bidrar med visst informationsmaterial. Serviceverkstäder för öppna nickel-kadmiumbatterier samt skrothandeln skall informeras om anläggningen i Oskarshamn. Märkning av enskilda batterier kommer att övervägas.

Det bör finnas goda förutsättningar att, genom i första hand upplysning till de som hanterar öppna nickel-kadmiumackumulatorer, få kontroll över större delen av sådana batterier och därigenom hindra att kadmiumet i dessa sprids i miljön.

Slutna nickel-kadmiumbatterier

Någon tillverkning inom landet av rubricerade batterityp förekommer inte. Ca 75% av de importerade batterierna används i nödbelysningar, minnesuppbäckning och nödkraft, radiokommunikation samt i trädgårdsredskap, dvs. områden (utom det sista) som i huvudsak allmänheten inte kommer i direktkontakt med. Ca 30% av de slutna nickel-kadmiumbatterierna finns i eller köps till rena konsumentprodukter som t. ex. fotoartiklar, fickräknare, radiostyrningsutrustningar m. m. Det är alltså betydligt flera användare av slutna nickel-kadmiumbatterier än av de öppna, vilket gör att informations- och återvinningssystemet blir svårare att lösa. Information om att förbrukade batterier skall återlämnas till försäljningsstället måste ut till allmänheten, likaså måste alla serviceverkstäder för utrustning där slutna nickel-kadmiumbatterier ingår informeras om att inte kasta felaktiga batterier utan att dessa bör skickas till Oskarshamnsanläggningen. För att få det hela att fungera måste handeln och kommunerna fås att aktivt ställa upp bakom insamlingen. Om så erfordras bör batterierna märkas med information om att de innehåller kadmium och att de skall återlämnas till inköpsstället. Produktkontrollnämnden har möjlighet att utfärda märkningsföreskrifter. Insamlingen väntas ge till resultat att 50–75 % av förbrukade nickel-kadmiumbatterier kan insamlas.

För underlag till märkningsföreskrifter krävs ytterligare utredning och

beredning av frågan. Detta arbete är samordnat med det utredningsarbete som bedrivs av en arbetsgrupp för återvinning av kadmium- och kvicksilverbatterier i Nordiska ministerrådets regi. Arbetet med dessa frågor bedrivs med största skyndsamhet.

Åtgärder mot spridning av kadmium via handelsgödsel

Vid riksdagens behandling av kadmiumfrågan våren 1980 framhölls särskilt att möjligheterna till en sänkning av kadmiumhalten i handelsgödsel borde beaktas, liksom sambandet mellan försurningen av åkerjorden och växternas benägenhet att ta upp kadmium.

Beroende på geografiskt läge, svarar atmosfäriskt nedfall i dag för mellan 1/3 och 1/2 av det totala kadmiumtillskottet för svenska åkerjordar. Återstoden kommer huvudsakligen från gödselmedel och slam. Nyligen genomförda undersökningar i Danmark pekar emellertid på att direkt upptag från atmosfären, åtminstone för vissa växter, spelar en större roll än upptaget via rotsystemet. Detta innebär, att tillförsel via handelsgödsel möjligen kan ha en proportionellt mindre betydelse för kontaminering av jordbruksprodukter än vad storleken på de tillförda kadmiummängderna ger vid handen (Tjell, J. C. et. al. Slammets jordbruksanvendelse. Delrapport III 6, Planteoptag av bly, kvicksølv og cadmium fra atmosfæren, Danmarks Tekniske Højskole, PF-Förlag, Lyngby 1980).

Det måste understrykas, att ökningen av växttillgängligt kadmium sker mycket långsamt (ca 0,6–1% per år). Med de mycket stora naturliga variationer som förekommer innebär detta att effekterna i växtmaterial knappast är påvisbara ens efter en period av storleksordningen 5–10 år. Målet för ansträngningarna att bryta denna trend till ökad upplagring i åkermarken måste därför ses i ett mer långsiktigt perspektiv.

Åtgärder, som syftar till att sänka kadmiumhalten i handelsgödsel är angelägna, men en sådan reglering försvåras av den begränsade tillgången på världsmarknaden av fosformineral med låg kadmiumhalt. Genom selektiv upphandling har SUPRA, som svarar för den övervägande delen av den svenska marknaden, sänkt Cd-halten, uttryckt som till svenska jordar totalt tillförd mängd metall, från ca 10 ton 1972 till 3 1/2 ton 1978 (medelhalt 10 ppm). Vissa importörer har tidigare vid enstaka tillfällen salufört partier med avsevärt högre halter. Genom att Sovjetunionen beslutat att så gott som helt stoppa all export av Kola-apatit, synes det f. n. vara mycket svårt att omgående ytterligare reducera Cd-halten i svenska gödselmedel.

I dagens läge baseras SUPRAS tillverkning av fosforsyra på Floridafosfat medan Marocko-fosfat företrädesvis användes för tillverkning av superfosfat. En viss sänkning skulle kunna åstadkommas genom att basera hela Sveriges gödselmedelsproduktion på Florida-pebbles. Ur försörjningspolitisk synpunkt kan detta medföra avsevärda risker.

Naturvårdsverket har sedan en längre tid tillbaka förhandlat med såväl

SUPRA som NORSK HYDRO rörande en strategi för att reducera kadmiumtillförseln till svensk åkerjord. Som ett led i en nedtrappning har därvid diskuterats en maximigräns för att förhindra försäljning av udda partier fosfatgödsel med höga Cd-halter, vilket då torde komma att innefatta den råfosfat som en del biodynamiska odlare använder.

För att möjliggöra en effektiv nedtrappning av kadmiummängden i gödselmedel krävs att de företag som producerar gödselmedel inför ny reningsteknik härför. Sådan teknik som är ekonomiskt möjlig föreligger ej f. n.

Produktkontrollnämnden har därför uppdragit åt Batelleinstitutets forskningscentrum i Genève, att presentera en utredning där alternativa vägar till att avlägsna kadmium skall belysas. En första rapport beräknas föreliggande under hösten 1981.

En parallell genomförd studie bekostad av producenterna SUPRA och NORSK HYDRO skall sedan ge en analys av de tekniska och ekonomiska förutsättningarna att specifikt applicera de mest lovande metoderna vid de anläggningar som drivs av de båda leverantörerna av gödningsmedel till den svenska marknaden.

Med tanke på användning av Norrbottenapatiter som potentiell råvara för svensk gödselmedeltillverkning, kommer man även att undersöka möjligheterna för samtidig eliminering av arsenik samt tillverkning av biprodukter med ekonomiska avsättningsmöjligheter.

Arsenikproblematiken bör även belysas från en annan utgångspunkt nämligen de långsiktiga konsekvenserna av en tillförsel av arsenik i de nivåer som förekommer i svenska apatiter.

Av ovanstående redovisning framgår, att innan vissa tekniska och ekonomiska frågeställningar utretts är det f. n. svårt att fastlägga ett program för åtgärder vad gäller kadmiumförekomsten i gödselmedel. Kontakter med Batelleinstitutet under utredningsarbetets gång tyder emellertid redan på att några färdiga tekniskt ekonomiskt realistiska lösningar för rening av råvaror från kadmium inte finns f. n. Slutsatsen blir att på kort sikt synes en åtgärd mot kadmiumförekomsten vara en måttfull och till de lokala förhållandena väl anpassad gödsel användning. En sådan utveckling pressas för övrigt fram redan av de stigande kostnaderna på gödselmedel. Frågan om lämpliga begränsningar av handelsgödsel användningen övervägs vidare av utredningen om användningen av kemiska medel i skogs- och jordbruket. Intill dess tekniska lösningar har införts vid industrierna har naturvårdsverket också för avsikt att ta upp frågan om redovisning av kadmiumhalterna i gödselmedlen.

En annan viktig faktor i sammanhanget är markens surhet. Den ökade surheten i jorden underlättar upptag i växterna av kadmium i handelsgödsel som läggs ut på åkrarna. I skrivelse till regeringen 1981-06-01 har naturvårdsverket och fiskeristyrelsen föreslagit en ökad kalkning av bl. a. åkermark. Förutom andra positiva effekter bör en sådan åtgärd på sikt

kunna minska markens upptag av kadmium i samband med annan gödsling.

Undersökningar beträffande kadmium i livsmedel

Statens livsmedelsverk har meddelat att verket undersöker förekomst av kadmium dels i olika baslivsmedel, dels i livsmedel från olika delar av landet, dels i hushållsgods.

I. Planerade undersökningar

För komplettering och kalibrering av baslivsmedelsundersökningarna planeras projekt för bestämning av toxiska element i hela kosten. Avsikten är att analysera kosten från exempelvis skolbespisningar, daghem, sjukhus och personalmatsalar men även kosten av mer speciell komposition. I sådana undersökningar beaktas de eventuella förändringar i matlagningen orsakade av

På sikt kan det bli aktuellt med s. k. "food basket"-undersökningar. En "food basket" är de livsmedel, i mängd och komposition, som en person i ett hushåll konsumerar under t. ex. en vecka. Dessa undersökningar speglar intag som härrör från hemmatlagning, men det ger även antydningar om effekter av förändringar i kostvanor, försäljningsformer, konserveringsteknik och av nya produkter.

Spannmål och grönsaker innehåller låga halter av kadmium. P. g. a. den höga konsumtionen av dessa produkter utgör de emellertid en stor intagskälla. Förändringar i kostvanor kan ge betydande effekter på totalintaget av kadmium såsom redan skett då konsumtionen av vetebröd ökat på bekostnad av rågbröd. Vete innehåller två till fyra gånger så mycket kadmium som råg. Förändringar i kadmiumintaget kan också inträffa om val av grönsaker ändras på grund av t. ex. prisskillnader, tillgång och nya produkter.

Variationen av kadmiumhalter i svenskproducerade livsmedel, som beror på miljöförändringar t. ex. försurning av mark, utsläpp från lokala industri- och förbränningsanläggningar, kommer att bevakas genom återkommande analys av vissa livsmedel. Hittills har enbart totalhalter av kadmium bestämts men kadmium föreligger i olika kemiska former och den biologiska tillgängligheten varierar med bl. a. bindningsformen men även av andra komponenter i kosten. I samarbete med forskningsinstitutioner planeras vissa undersökningar inom detta område. Till att börja med riktas undersökningarna mot livsmedel med höga totalhalter av toxiska element och mot personer med hög konsumtion av sådana livsmedel.

II. Gränsvärden för kadmium i livsmedel?

Med undantag för dricksvatten, finns för närvarande i Sverige inga fastställda gränsvärden för kadmium i livsmedel. Frågan om huruvida

införandet av gränsvärden för kadmium i livsmedel är motiverat har emellertid diskuterats inom livsmedelsverket vid flera tillfällen. Analys av livsmedel som konsumeras i Sverige har visat att flertalet produkter innehåller låga kadmiumhalter. Undantag utgörs av vissa livsmedel som i regel konsumeras i begränsad omfattning t. ex. njure och lever, vissa skaldjur och några vildväxande svampar. Dessutom har höga halter påvisats i vegetabilier odlade i närheten av en industri som släpper ut kadmium i luften. (Rönnskärsverken).

För icke yrkesmässigt exponerade personer är livsmedel den viktigaste källan för kadmium.

Enligt livsmedelsverkets beräkningar (och andra svenska undersökningar) är det genomsnittliga veckointaget av kadmium via födan i Sverige i storleksordning 140 µg per person. Detta är betydligt lägre än det av FAO/WHO expertgrupp rekommenderat tolerabelt veckointag på 400–500 µg per person.

Enligt livsmedelsverkets mening är det viktigt att kadmiumintaget via födan hålls på en låg nivå. För att uppnå detta mål har verket gjort följande:

a) Bestämmelser: Lever och njure från häst innehåller regelbundet relativt höga kadmiumhalter. Livsmedelsverket har därför utfärdat bestämmelser att dessa organ skall kasseras vid slakterier och därmed ej komma till användning som människoföda.

Livsmedelsverket har utfärdat bestämmelser om högsta mängd kadmium som får utlösas från olika typer av föremål som används vid yrkesmässig hantering av livsmedel. Verket är i färd med att revidera dessa bestämmelser med målsättning att göra kontrollen lättare och mer effektiv.

b) Rekommendationer: Livsmedelsverket har gett ut rekommendationer angående begränsning av konsumtion av vissa livsmedel som ofta innehåller relativt höga halter kadmium (t. ex. lever och njure och vissa matsvampar). Dessutom har verket gett rekommendationer om begränsning av konsumtion av vissa vegetabilier odlade i närheten av Rönnskärsverken.

Enligt livsmedelsverkets uppfattning är det tveksamt om införandet av gränsvärden för kadmium i olika livsmedel skulle väsentligt bidra till ett minskat intag av kadmium via födan. I stället har verket för avsikt att mot bakgrund av sina analys- och utredningsresultat ompröva sina kostrekommendationer angående livsmedel som regelbundet innehåller förhållandevis höga kadmiumhalter.

Huvudkällan för kadmium i livsmedel är det som redan finns i marken. Således är det föga meningsfullt att fastställa gränsvärde för kadmium i livsmedel när livsmedelsproducenten har mycket ringa möjligheter att påverka halten i livsmedlet.

Det bör också framhållas att frånvaron av ett fastställt gränsvärde för kadmium i livsmedel inte utgör något formellt hinder mot att verket ingriper mot saluhållande av livsmedel som visat sig innehålla olämpligt höga halter kadmium.

Åtgärder mot kadmium inom arbetarskyddets område

Arbetarskyddsstyrelsen har lämnat nedanstående redovisning.

Arbetarskyddsstyrelsen utfärdade i april 1978 med stöd av den dåvarande arbetarskyddslagen anvisningar för kadmiumarbete. Dessa är inriktade såväl på att kadmium om möjligt skall ersättas med andra och mindre hälsofarliga ämnen (anvisningarnas första punkt) som på de skyddsåtgärder som skall vidtas vid arbete med kadmium.

I en anmärkning till punkt 1 i anvisningarna ges flera exempel på användning av kadmium som bör undvikas:

Kadmiering kan ersättas av förzinkning, förnickling eller annan mindre giftig beläggning. Vid lödning bör kadmiumfria lod användas. För installationer där lödstället kan komma i kontakt med dricksvatten eller livsmedel får kadmiumhaltiga lod ej användas, se PKFS 1974:6. Detta innebär att kadmiumhaltiga lod är förbjudna vid dricksvatteninstallationer, för tandtekniska arbeten samt vid lödning av saftautomater, kaffebryggare etc.

Användning av kadmiumföreningar som pigment i plastmassor, glasyr och färg fyller inget absolut behov utan bör ersättas med andra pigment eller färgämnen eller på annat sätt upphöra. Till stabilisatorer i plast finns kadmiumfria alternativ som bör väljas i första hand.

I anvisningarna i övrigt läggs många restriktioner och krav på skyddsåtgärder vid arbete med kadmium. Sålunda krävs årlig luftundersökning, information om hälsoriskerna samt skyddsinstruktioner. Vidare finns regler om ventilation och om arbetslokalens utformning, om renhållning och om avfallshantering samt om personlig skyddsutrustning och hygien. Ett avsnitt av anvisningarna behandlar medicinsk kontroll av arbetstagare sysselsatta i kadmiumarbete. Vid styrelsen pågår för närvarande arbete med en ny kungörelse om medicinsk kontroll/arbetsmiljöbevakning vid kadmiumarbete som skall ersätta dessa regler. I denna planeras generella föreskrifter om medicinsk kontroll i stället för det nuvarande systemet, som innebär att arbetarskyddsstyrelsen riktar föreskrifter om medicinsk kontroll till det enskilda företaget.

Reglerna om luftundersökning tar i första hand sikte på arbete där exponeringsrisk föreligger, dvs. där man hanterar kadmiumhaltigt material så att damm uppkommer. Användning av s. k. masterbatch inom plastindustrin, som innebär att kadmiumhaltiga pigmentet är inbakat i plastgranulat, medför som regel ingen exponering. Denna begränsas då till det företag som tillverkar masterbatch. Detta är en fördel från arbetsmiljösynpunkt genom att färre arbetstagare exponeras.

Möjligheten att slippa den årliga luftundersökningen genom användning av masterbatch finns alltså i dag. Dock uppfattas nog kadmiumanvisningarnas krav som ett skäl av flera att övergå till kadmiumfritt material. Enligt punkt 1 skall man ju i första hand pröva den möjligheten. Den generella användningen av kadmiumhaltiga produkter regleras genom annan lagstift-

ning och annan myndighet, och arbetarskyddsstyrelsen har tillstyrkt det kommande förbudet mot viss användning av kadmium.

En kartläggning av hälsorisker genom kadmium vid hårdlödning har genomförts inom det s. k. svetsprojektet vid styrelsens arbetsmedicinska avdelning. Denna kartläggning omfattade arbetshygieniska och medicinska undersökningar samt en enkät över användning av lod. Inom ramen för denna har en intervjuundersökning genomförts i Stockholms län för att kartlägga användningen av kadmiumhaltiga silverlod. Denna har visat att användningen av sådana minskar. Mellan 1974 och 1977 hade sålunda 20 % av företagen övergått till kadmiumfria lod. Uttryckt i årsverken var minskningen hela 50 %. Ytterligare ett antal företag hade planer på att byta till kadmiumfria lod.

Orsakerna till nedgången och planerna på byte till kadmiumfria lod får främst sökas i ökad kunskap om hälsoriskerna med kadmium. En viss konjunktur nedgång under den aktuella tidsperioden kan dock förklara ca 15 % av minskningen i årsverken. Arbetet med styrelsens kadmiumanvisningar var i någon mån känt sedan ett förslag hade sänts ut på extern remiss i slutet av 1975. I samband med den ovan nämnda kartläggningen inom svetsprojektet spreds givetvis information om hälsoriskerna. Dessutom har yrkesinspektionen i många fall initierat en omprövning av lödning med kadmiumlod. Uppmärksamhet i massmedia på långsiktiga hälsorisker genom kadmium, förgiftningsfall i Japan etc. har säkert också bidragit.

Det hygieniska gränsvärdet för kadmium är f. n. $0,05 \text{ mg/m}^3$ för damm och rök totalt, och $0,02 \text{ mg/m}^3$ för rök, i båda fallen räknat som Cd. Dessa värden infördes genom arbetarskyddsstyrelsens anvisningar nr 100 och trädde i kraft den 1 januari 1975. Tidigare fanns bara gränsvärden i form av rekommendationer från dåvarande Arbetsmedicinska Institutet, utfärdade 1969. Dessa gränsvärden var $0,2 \text{ mg/m}^3$ (metalldamm och lösliga salter) resp. $0,1 \text{ mg/m}^3$ (rök). Anvisningarnas gränsvärden 1975 innebar alltså betydande sänkningar.

I ett förslag till ny gränsvärdeslista som f. n. är under behandling i arbetarskyddsverkets styrelse, föreslås gränsvärdena $0,05$ och $0,02 \text{ mg/m}^3$ kvarstå, men tillämpligheten av det lägre värdet planeras utsträckt till allt respirabelt damm. Dessutom krävs enligt förslaget att vid planering av nya eller ombyggnad av befintliga anläggningar skall ett gränsvärde på $0,01 \text{ mg/m}^3$ för respirabelt damm användas som ett planeringsvärde.

Styrelsen har redan förhandsinformerat viss personal vid yrkesinspektionen om förbudet mot kadmium vid ytbehandling, i pigment och i stabilisatorer i plast, som träder i kraft den 1 juli 1982. Ytterligare informationsinsatser torde bli aktuella när förbudet träder i kraft, så att yrkesinspektörerna kan uppmärksamma ev. överträdelser av detta vid arbetsplatsbesök.

Åtgärder mot kadmium i konsumentprodukter

Konsumentverket har redogjort för vilka åtgärder som vidtagits för att begränsa användningen av kadmium samt om det program som föreligger för vidare åtgärder.

Konsumentverkets inställning till Cd-förbudet är i princip positivt men man påpekar också vissa negativa konsekvenser beträffande vissa produkters hållbarhet m. m.

Direkta åtgärder för att begränsa eller informera om Cd-förbudet har vidtagits av konsumentverket i samband med leksaker och andra produkter för barn. Sverige deltar aktivt inom det europeiska standardiseringsarbetet (CEN) för leksakers säkerhet. Den del av detta arbete som berör de kemiska riskerna (PREN 71:3) är ännu ej fastställd, men kommer troligen att slutbehandlas i slutet av juni 1981. Cd-förbudet har inom den europeiska leksaksbranschen vållat protester då man betraktar det som ett handelshinder och som ett problem för det fortsatta internationella samarbetet inom standardiseringsområdet.

Konsumentverket har låtit analysera ett stort urval färger och modeller för barn beträffande halten av tungmetaller och därvid kontrollerat om dessa uppfyller de strängare krav som föreslagits inom CEN bl. a. från svensk sida. Inga av dessa produkter hade Cd-halter över eller av samma storleksordning som de i normerna föreslagna gränsvärdena, 50 mg/kg.

Vad gäller fiberspennor för små barn har verket gått ut med information till tillverkare och importörer, där kravet på Cd-frihet understryks. Likaså har löpande information i frågan gjorts till enskilda importörer och tillverkare av plastleksaker, som ofta frivilligt kontaktat verket före marknadsföringen i Sverige.

Konsumentverket avser att inom sitt ansvarsområde fortsätta att bevaka Cd-frågan samt bidra med information till allmänhet och näringsliv i aktuella fall.

Aktuella forskningsprojekt i fråga om kadmium

Med anledning av anhållan från produktkontrollnämnden har statens miljömedicinska laboratorium sammanställt en preliminär redogörelse av aktuella svenska och internationella forskningsprojekt rörande kadmium samt upprättat förslag till fortsatt forskning för att följa utvecklingen i Sverige. I redogörelsens sammanfattning framhålls följande.

Fortsatt forskning på människor och hästar är angelägen för att på säkrare grunder fastställa den s. k. kritiska nivån för kadmium i njurbarken över vilken skador kan inträffa. Ökad kunskap rörande metabolism för kadmium och av det kadmiumbindande proteinet metallothionein är också av stort värde.

För att följa utvecklingen vad gäller kadmiumexponering och kadmium-

belastning hos den svenska befolkningen bör följande kontinuerliga forskningsprojekt genomföras:

- Årlig mätning av kadmiumkoncentrationen i vissa baslivsmedel, såsom exempelvis vetemjöl. Livsmedelsprover från varje år bör sparas som referensmaterial. Statens livsmedelsverk bör ansvara för detta arbete.
- Fortlöpande kontroll av kadmiumexponering och kadmiumbelastning hos en väl definierad representativ stickprovspopulation genom analys av kadmium i avföring, blod- och urinprover. Undersökningen bör upprepas vart femte år för att därigenom kunna visa om kadmiumbelastningen hos den allmänna befolkningen är ökande eller oförändrad.
- Identifiering av riskgrupper inom befolkningen, dvs. individer som är särskilt utsatta för risken att ansamlas eller få njurskador av kadmium.
- Analys av kadmium i slaktmaterial ifrån hästar.

Dessa tre senare forskningsprojekten bör utföras vid statens miljömedicinska laboratorium, eventuellt i samarbete med hygieniska institutionen vid Karolinska institutet.

Eventuella särskilda medelsbehov för de i sammanfattningen angivna undersökningarna torde få aktualiseras i samband med laboratoriets resp. produktkontrollnämndens ordinarie anslagsskrivelser.

Som tidigare nämnts utförs undersökningar beträffande kadmium även genom livsmedelsverkets försorg. Vidare kan nämnas att en forskare vid Sveriges lantbruksuniversitet ansökt om forskningsrådsmedel för projektet "Kort- och långtidsvariationer i vetets kadmiumhalt".

Internationellt samarbete i kadmiumfrågan

Internationellt finns en rikhaltig och växande vetenskaplig litteratur om kadmium och dess risker. Som en illustration härtill kan nämnas att en av Kommissionerna för de Europeiska gemenskaperna år 1978 utgiven publikation "Criteria for Cadmium" innehåller 560 litteraturreferenser. Då det gäller internationella bidrag för att praktiskt minska riskerna är urvalet betydligt mera sparsamt.

En omfattande studie av kadmiumproblemet gjordes inom OECD i mitten av 1970-talet och publicerades i en rapport betitlad "Cadmium and the Environment: Toxicity, economy, control" (Paris 1975). Studien ledde dock inte till några samordnade internationella åtgärder i syfte att bemästra de risker som är förenade med användningen av kadmium.

Under de senaste åren har kadmiumproblemet tilldragit sig ökat intresse i flera europeiska länder. Detta har bl. a. tagit sig uttryck i rapporter från de ansvariga miljömyndigheterna i Danmark resp. Väst-Tyskland samt i en studie som avslutats och redovisats i en ännu inte offentliggjord rapport av en kommitté inom de Europeiska Gemenskaperna.

Produktkontrollbyrån har sammanställt informationsmaterial vilket översatts till engelska och franska. Detta material har skickats till ambassader m. fl.

Produktkontrollnämnden har inom ramen för miljövårdssamarbetet mellan Sverige och EG haft fortlöpande kontakter om kadmiumproblemet i allmänhet och planerade svenska åtgärder i synnerhet. Liknande kontakter har vid flera tillfällen förekommit med företrädare för handels- och industriintressena inom EG. Vidare har information utbytts vid flera vetenskapliga symposier och andra sammankomster.

Sammanfattning

I det föregående har redovisats de åtgärder som vidtagits för att begränsa användningen av kadmium samt minska de hälso- och miljöproblem som användningen av kadmium medför. I sammanfattning kan läget redovisas på följande sätt.

Den svenska industrin har i betydande omfattning minskat användningen av kadmium. Den kvarvarande kadmiumanvändningen är i huvudsak betingad av tekniska skäl. Den största enskilda källan är kadmium i batterier. Det finns dock förutsättningar att få till stånd en ökad återvinning av kadmium från batterierna.

I importerade, framför allt sammansatta produkter är förekomst av kadmium fortfarande förhållandevis vanlig. För att även kadmiuminnehållet i importerade varor skall kunna sänkas krävs en ökad internationell medvetenhet om hälso- och miljöriskerna. Det blir också nödvändigt att övergångsvis godta vissa avsteg från förbudet mot import av varor där kadmium ingår.

Spridningen av kadmium via konstgödsel har minskat starkt under det senaste decenniet p. g. a. selektiva inköp av råvara. Teknik för att rena gödselmedel från kadmium finns för närvarande ej. Selektiva inköp av råvara är således den enda möjligheten att hålla kadmiumhalten på låg nivå. Leverantörerna av gödselmedel har förklarat sig villiga att även i fortsättningen så långt möjligt köpa in sådan råvara. Detta förhållande kopplat till ett anmälningsförfarande angående kadmiuminnehållet i gödselmedel bör i avvaktan på ny teknik för rening kunna hålla mängderna vid en låg nivå.

Livsmedelsverket har med anledning av de hälsorisker som kadmium innebär utfärdat rekommendationer om begränsning av konsumtionen av vissa livsmedel. Verket följer utvecklingen noga genom olika slags analyser av livsmedel. Arbetskyddsverket har för sin del utfärdat föreskrifter – som successivt skärps – för att minska riskerna med kadmium i arbetslivet. Konsumentverket har vidtagit åtgärder för att skydda konsumenterna, främst barn, mot sådana kadmiumhaltiga produkter där användningen kan vara förenad med risk för förgiftning.

I det föregående redovisas också ett program för forsknings- och undersökningsverksamhet som utarbetats av statens miljömedicinska laboratorium. Frågan om medel för detta kommer att aktualiseras i samband med anslagsframställningar.

Vad som beskrivits i det föregående är ett pågående arbete på olika håll i samhället för att minska användningen av kadmium och kadmiumföreningar. De erfarenheter som gjorts visar att det fortsatta arbetet bör bedrivas efter vad som redovisas i det föregående. Några ytterligare beslut av regering eller riksdag behövs för närvarande inte.

Beslut om denna skrivelse har fattats av – förutom undertecknad ordförande – ledamöterna Bolinder, Brandt, Danielson, Engström, Hansson, Heurgren, Lönngren, Nordberg och Westerholm. I skrivelsens slutliga utformning har deltagit – förutom undertecknad ordförande – avdelningschefen Lundblad, föredragande, byråchefen Kökeritz och avdelningsdirektören Fallenius.

För produktkontrollnämnden

Valfrid Paulsson

Björn Lundblad

Sammanställning av remissyttrandena

Över produktkontrollnämndens redovisning har yttranden avgetts av socialstyrelsen, lantbruksstyrelsen, statens livsmedelsverk, kommerskollegium, konsumentverket, Landsorganisationen i Sverige (LO), Lantbrukarnas riksförbund (LRF), Svenska kommunförbundet, Svenska naturskyddsföreningen (SNF), Sveriges grossistförbund, Sveriges industriförbund, Föreningen Sveriges plastfabrikanter och Sveriges plastförbund. Socialstyrelsen har bifogat ett yttrande från statens miljömedicinska laboratorium.

1 Allmänt

Flera remissinstanser tar upp det beslutade förbudet mot viss användning av kadmium och framhåller att det är betydelsefullt att minska användningen och utsläppen av kadmium. Detta understryks bl. a. av *lantbruksstyrelsen*, *socialstyrelsen* och *SNF*.

Industriförbundet ifrågasätter inte den angelägna målsättningen att långsiktigt begränsa kadmiumanvändningen, däremot ifrågasätts valet av strategi och metoden för genomförandet. Liknande synpunkter framförs av *Sveriges grossistförbund* och *Sveriges plastförbund*.

Även *kommerskollegiet* ifrågasätter om de valda åtgärderna i sig är de mest lämpliga. Enligt kollegiet torde det stå helt klart att den metod som valts utgör den mest ingripande åtgärden mot den internationella handeln och man ifrågasätter också om den valda åtgärden verkligen är den mest lämpliga för att skydda människan och miljön mot de hälsorisker kadmium kan innebära, bl. a. med hänsyn till de praktiska svårigheterna att genomföra denna åtgärd.

Sveriges grossistförbund uppger att kartläggningen av kadmiumförekomsten i importerade produkter har varit utomordentligt svår och orsakat näringslivet stora kostnader beroende på att kadmium förekommer i 100 000-tals produkter. Den införda regleringen förutsätter enligt förbundet en omfattande byråkrati, som skall ställas i relation till erhållen effekt. Enligt förbundet är det uppenbart att det endast är en mindre del av kadmiumproblemet som åtgärdas genom kadmiumförbudet.

Grossistförbundet tar i sitt remissyttrande också upp frågan om konsekvenserna för samhället vid utbyte av kadmium. I den delen anför förbundet bl. a. Utbyte av kadmium bör åtminstone långsiktigt ge en positiv effekt på miljön. Ett utbyte kan ge kostnadshöjningar, antingen på grund av kortare livslängd för produkten i fråga eller på grund av att substitutet är dyrare. Likaså kan i dag utländska företag bli tvungna tillverka en spe-

cialkvalitet för Sverige. Detta innebär också fördyringar. Enligt förbundet skall dock dessa ökade kostnader och kostnaderna för administrationen av beslutet avvägas mot de miljöförbättringar som erhålles eller ses i relation till alternativa lösningar. Elektrofilter på sopförbränningsanläggningar verkar i dag enligt förbundet vara ett påtagligt praktiskt/ekonomiskt alternativ. Dessutom kan därigenom förhindras utsläpp av andra tungmetaller än kadmium, exempelvis bly. Denna teknik har med goda resultat i ökad utsträckning kommit till användning, bl. a. i Västtyskland.

SNF ser med tillfredsställelse att regeringen beslutat begränsa kadmiumanvändningen och importen av produkter som innehåller kadmium. Det är enligt föreningens mening beklagligt att regeringen beslutat senarelägga ikraftträdandet av de aktuella restriktionerna och dessutom avser att medge ytterligare undantag. Föreningen är medveten om att de föreslagna förbuden innebär vissa tekniska och ekonomiska problem för industrin men anser ändå att de tänkbara medicinska och miljömässiga riskerna måste väga tyngre. Enligt SNF är det tyvärr alltför vanligt att hänsynen till hälsa och miljö får stå tillbaka för snävt ekonomiska och andra intressen.

Föreningen anser att det är en brist att hela kadmiumfrågan i dag behandlas som ett humantoxikologiskt problem. Eventuella miljötoxikologiska effekter av kadmium har knappast belysts alls. Vidare anser man det vara viktigt att kontrollera att de vidtagna åtgärderna blir tillräckliga. Om kadmiumhalten i miljön fortsätter att öka måste kraftigare åtgärder vidtagas, i första hand emot kadmiumförekomsten i handelsgödsel, kadmiumutsläpp ifrån smältverk och sopstationer samt emot försurningen.

Också LO finner det beklagligt att produktkontrollnämnden anser det nödvändigt med generella dispenser och tycker att argumenteringen för vilka områden som lämpar sig för undantag är väl opreciserade. Beträffande den senare delen av dispensen borde det krävas av tillverkare/importör att redovisa vilka åtgärder som man tänker vidtaga och vilka eventuella möjligheter till subsidering som kan tänkas inom den tillmätta tiden. Det faktum att produktkontrollnämnden i sin utredning rörande varugrupper för vilka generell dispens är nödvändig bl. a. har inriktat sig på faktorer av teknisk och ekonomisk karaktär, gör det nödvändigt att påkalla ökad uppmärksamhet från resp. sektorsmyndighet på de hanteringsregler dessa har att utfärda.

Enligt föreningen *Sveriges plastfabrikanter* vore det synnerligen värdefullt med en längre övergångstid. Därigenom skulle nackdelarna med förbudet minska och en anpassning för industrin skulle underlättas.

2 Batterier

Flera remissinstanser, bl. a. *konsumentverket* och *LRF*, framhåller att det är angeläget att insamling och återvinning av kadmiumhaltiga batterier ökar i omfattning.

Socialstyrelsen anser att eftersom tillverkningen av ackumulatorer svarar för den största industriella förbrukningen av kadmium är det viktigt att en väl fungerande modell för insamling av använda batterier snarast tas fram. Märkning av batterier med information till allmänheten om att batterierna skall återlämnas till inköpsstället bör kompletteras med pantning av batterierna vilket sannolikt medför bättre insamlingsresultat och därmed även bättre förutsättningar för hälsoskyddet med avseende på kadmiumhanteringen.

Enligt *kommunförbundet* arbetar många kommuner med att samla in kasserade batterier som ett led i det kommunala renhållningsansvaret. För att kvicksilver- och kadmiumhalten i hushållsavfallet skall kunna ytterligare minskas krävs dock enligt kommunförbundet starkt ökade, allmänna informationsinsatser så att allmänheten och näringslivet blir medvetna om behovet av att separera och återlämna kvicksilver-, nickel/kadmium-, silveroxid- och alkaliska brunstensbatterier. Det krävs även andra styrmedel för att effektivisera denna insamling. Enligt kommunförbundet saknas en redovisning av arbetsmodell och utredningsprogram för ett återvinningssystem för kasserade batterier.

SNF anser att sådan märkning av enskilda batterier som nämns i produktkontrollnämndens redovisning bör bli obligatorisk och att åtgärder för att komma i gång med detta bör vidtagas snarast.

3 Handelsgödsel

Enligt produktkontrollnämnden finns f. n. ingen teknik för att rena gödselmedel från kadmium. Selektiva inköp av råvara och ett anmälningsförfarande angående kadmiuminnehållet i gödselmedel bör i avvaktan på ny teknik för rening kunna hålla mängderna på låg nivå.

Enligt *socialstyrelsens* uppfattning skulle en deklaration av kadmiumhalten i gödselmedel tillsammans med ett högsta tillåtna gränsvärde förhindra import av udda partier av fosfatgödselmedel. Grödorna tar i viss utsträckning upp kadmium från handelsgödsel och slam. Risk för ökat kadmiumupptag föreligger nu enligt *socialstyrelsen* som ett resultat av den tilltagande försurningen av mark och vatten. Det är således enligt *styrelsen* av största vikt att mängden kadmium från gödsel minskas så långt möjligt genom effektiv reningsteknik eventuellt i kombination med maximivärde för kadmium i handelsgödselmedel.

LRF har inga invändningar mot ett eventuellt införande av en maximigräns för kadmium i fosforhaltiga gödselmedel. Det är enligt *LRF* i sådant fall angeläget att motsvarande bindande regler införs för spridning av avloppsslam på åkermark. I annat fall kan betydande kadmiummängder komma att tillföras åkermark i samband med koncentrerad spridning av avloppsslam eller genom särskilt kadmiumbemängt slam. Denna fråga har

enligt LRF inte uppmärksammats av produktkontrollnämnden i dess redovisning. En annan faktor som nämnden har ägnat allt för liten uppmärksamhet i sammanhanget är försurningens betydelse. En sänkning av pH-talet med en enhet innebär enligt LRF att växttillgängligheten hos kadmium i marken ökar tio gånger.

LRF anför vidare att nämndens uppdrag till Battelleinstitutet i Genève snarast bör redovisas. Motsvarande gäller den studie som bekostas av Supra AB och Norsk Hydro a. s. I det sammanhanget är det enligt LRF angeläget att ägna särskild uppmärksamhet åt möjligheterna att använda inhemsk apatit. Därvid bör den förändrade marknadssituationen genom Norsk Hydros köp av Supra belysas. Enligt LRF:s uppfattning skulle införandet av tekniska lösningar för rening av råvaror väsentligt underlättas, om krav på sådana åtgärder restes i flera länder. Det är därför enligt LRF angeläget att initiativ tas från svensk sida i olika internationella sammanhang. Rening av råfosfater från kadmium medför enligt LRF kraftigt höjda produktionskostnader som i sin tur leder till krav på högre produktpriser. LRF anser att detta måste accepteras mot bakgrund av nödvändigheten att också på lång sikt kunna producera sunda och ofarliga livsmedel i svenskt jordbruk.

Enligt *kommunförbundet* är det mot bakgrund av de risker som är förknippade med kadmiumintag via födan och de omfattande kontrollåtgärder som krävs vid användning av slam från avloppsreningsverk för jordbruksändamål rimligt att man också kontrollerar kadmiuminnehållet i handelsgödsel och dess långsiktiga effekter på mark och gröda. En sådan offentlig kontroll börjar bli en alltmer nödvändig del av saneringsarbetet. I dagsläget torde den angelägnaste och rimligaste saneringsåtgärden enligt kommunförbundet vara att sänka kadmiumhalten i sådan gödsel. Härför krävs dock större FoU- och kontrollinsatser än vad produktkontrollnämnden angivit i sin redovisning.

Enligt *SNF* måste arbetet med att få fram åtgärder för att sänka eller eliminera kadmiumhalten i konstgödsel påskyndas. Visar det sig tekniskt svårt måste mängden tillförd konstgödsel minska. Detta är enligt föreningen angeläget även av andra skäl, eftersom kvävet i konstgödsel dels bidrar till förorening av vatten, dels till försurningen.

Kommerskollegiet välkomnar att man i fråga om handelsgödsel – till skillnad från de åtgärder som beslutades för industriprodukterna och vilka berör en mångfald tillverkare och leverantörer – vidtar närmare utredningar och "tekniska och ekonomiska frågeställningar" innan åtgärder utformas. Enligt kollegiet kan det också – om man söker åstadkomma förståelse för olika miljöinsatser mot kadmium – framstå som ologiskt att insatser vidtas mot industriprodukter men ej mot kadmium i gödselmedel, som svarar för en direkt tillförsel i jordbruksmark och därmed bidrar till en successiv ökning av kadmiumhalten i livsmedel.

4 Kadmium i livsmedel

Livsmedelsverket upplyser i sitt yttrande om att verket nyligen utfärdat rekommendationer för konsumtion av lever och njure från bl. a. djurslag med känd eller misstänkt förhöjd halt av bly och kadmium. Livsmedelsverket avser att under våren 1982 sammanställa och publicera analysresultat avseende kadmium i ett flertal olika livsmedel. Publiceringen kommer att ske i supplementserien till livsmedelsverkets tidskrift *Vår föda*.

Enligt livsmedelsverkets uppfattning är det föga meningsfullt att fastställa gränsvärden för kadmium i olika livsmedel. *LRF* instämmer i den uppfattningen. En motsatt uppfattning redovisas av *SNF* som menar att gränsvärden bör fastställas för livsmedel. Om inte annat skulle fastställda gränsvärden tjäna som varningssignaler. Enligt *SNF* finns en viss möjlighet för producenten att anpassa val av grödor efter jordens kadmiumhalt, eftersom alla grödor inte tar upp kadmium i samma utsträckning.

LRF påpekar att sortskillnaderna kan vara väl så stora som skillnaderna i kadmiumhalt mellan olika vegetabilier. Ett orienterande försök om möjligheterna att utnyttja detta i växtförädlingen har påbörjats vid Svalöf AB.

5 Aktuella forskningsprojekt

I produktkontrollnämndens skrivelse redovisas ett förslag upprättat av statens miljömedicinska laboratorium (SML) till fortsatt forskning för att följa utvecklingen i Sverige rörande kadmium.

Livsmedelsverket tillstyrker SML:s förslag om årlig mätning av kadmiumkoncentrationen i vissa baslivsmedel samt långtidsförvaring av referensmaterial.

LRF tillstyrker ett genomförande av de projekt som enligt SML:s förslag avser fortlöpande kontroll av kadmiumexponering hos en stickprovpopulation, identifiering av riskgrupper inom befolkningen samt analys av kadmium i slaktmaterial från hästar. Beträffande det projekt som avser årlig mätning av kadmiumkoncentrationen i vissa baslivsmedel, kan ett genomförande tillstyrkas endast under förutsättning att de produkter som undersöks har odlats under helt likvärdiga förutsättningar år från år. Anledningen till detta är de stora lokala variationerna i kadmiuminnehållet i marken och skillnader i förmågan att ta upp kadmium hos olika växtslag och sorter av dessa. Enligt *LRF*:s mening bör vidare den här typen av projekt finansieras med naturvårdsverkets forsknings- och undersökningsanslag.

Enligt *socialstyrelsens* uppfattning bör kontroll av kadmiummängden i föda och exponering av befolkningen fortlöpande göras med ledning av de data som finns och tas fram vid SML och hygieniska institutionen vid Karolinska institutet. Detta är en förutsättning för effektiv utvärdering av genomförda åtgärder och för ställningstagande till om ytterligare åtgärder/

skärpta regler för hantering av och exponering för kadmium behövs. När det gäller exponering av befolkningen för kadmium bör den fortlöpande undersökningen utföras av SML.

Beträffande forskningsinsatser inom området anser *livsmedelsverket* det angeläget att sådan forskning uppmuntras som syftar till att få fram alternativa kadmiumfria produkter eller metoder som väl fyller de krav på säkerhet och hållbarhet som i dag tillgodoses genom användning av kadmium.

6 Internationellt samarbete

Sveriges industriförbund menar att erfarenheterna från kadmiumförbudet visar att isolerade svenska restriktioner kan vara mycket svåra att genomföra på grund av vårt internationella beroende. I ett betydande antal varor kan kadmium inte ersättas till den 1 juli 1982. Anledningen är enligt förbundet bl. a. de stora praktiska svårigheterna att uppnå en ändrad tillverkning för Sverige, som för de utländska tillverkarna är en liten marknad.

SNF framhåller att en betydande del av kadmiumnedfallet på åkerjorden härrör från luftföroreningar som emitterats i andra länder. Vidare att kadmiumupptaget i växter och gröda ökar kraftigt till följd av den pågående försurningen. Vikten av svenska påtryckningar på det internationella planet bör därför enligt *SNF* ytterligare betonas. Med tanke på att en betydande del av kadmiumtillförseln till svenska marker kommer via luften är en noggrann kartläggning av kadmiumhalt i luft och nederbördsvatten av allra största betydelse. Enbart genom en god förståelse av cirkulationen av kadmium genom atmosfären kan man få ett underlag för effektiva motåtgärder.

I fråga om import av kadmiumhaltiga produkter bör mycket stor restriktivitet tillämpas enligt *SNF* mot bakgrund av vårt lands mycket allvarliga situation när det gäller försurningen och utlösningen av tungmetaller. Om klarhet inte kan nås huruvida kadmium förekommer i en importerad vara och i så fall i vilka mängder så bör enligt *SNF* i normalfallet varan inte få importeras.

