

## Antwort

der Bundesregierung

auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Frau Dr. Hartenstein, Frau Blunck, Duve, Hoffmann (Saarbrücken), Ibrügger, Jansen, Jaunich, Kirschner, Dr. Kübler, Frau Dr. Martiny-Glotz, Marschall, Reuter, Stiegler, Frau Weyel, Frau Zutt, Frau Dr. Adam-Schwaetzer, Cronenberg, Eimer (Fürth), Hölscher, Schmidt (Kempten), Wolfgramm (Göttingen), Bredehorn, Holsteg, Paintner und der Fraktionen der SPD und FDP

— Drucksache 9/1743 —

### Schadstoffe in der Muttermilch

*Der Bundesminister für Jugend, Familie und Gesundheit – 014 – KA – 9 – 80 – hat mit Schreiben vom 16. Juli 1982 die Kleine Anfrage namens der Bundesregierung wie folgt beantwortet:*

1. Welcher Art und wie hoch ist die Belastung der Muttermilch mit Schadstoffen, insbesondere mit chlorierten Kohlenwasserstoffen und Schwermetallen, in der Bundesrepublik Deutschland?

In der Frauenmilch werden dieselben Rückstände von pharmakologisch wirksamen Substanzen, von Umweltchemikalien, Pflanzenschutzmitteln, Bakterientoxinen, Schwermetallen u. a. gefunden, die auch bei anderen Lebensmitteln eine Rolle spielen. Die größte Bedeutung haben chlorierte Kohlenwasserstoffe, die in der zurückliegenden Zeit in der Bundesrepublik Deutschland in größerem Umfang als Weichmacher in der Kunststoffproduktion, als Flammenschutzmittel in Textilien, als Desinfektionsmittel und als Pflanzenschutzmittel eingesetzt wurden.

Sie unterliegen zwar nunmehr strengen Regelungen, die von Anwendungsbeschränkungen bis zum völligen Verbot der Anwendung und der Produktion reichen, sind aber wegen ihres langsamen Abbaus auch jetzt noch in der Umwelt vorhanden. Sie gelangen hauptsächlich durch Spuren in der Nahrung in den

menschlichen Körper und werden dort im Fettgewebe abgelagert. Das Rückstandsdepot im Fettgewebe baut sich seit frühester Kindheit auf. Aus diesem Depot werden die chlorierten Kohlenwasserstoffe bei der Frau über ihre Milch ausgeschieden. Eine Minderung der Rückstandsbelastung der Frauenmilch mit diesen Stoffen kann daher nur über eine Reduktion der Schadstoffe in der Umwelt im nationalen und internationalen Rahmen und nur in langen Zeiträumen erreicht werden.

Zur Bewertung der Situation sind vom Bundesgesundheitsamt die Ergebnisse mehrerer Frauenmilchuntersuchungen in den Jahren 1969 bis 1981 zusammengestellt worden, darunter auch die Ergebnisse aus dem von der Bundesregierung geförderten Forschungsvorhaben „Untersuchungen zur Kontamination von Frauenmilch mit Rückständen chlorierter Kohlenwasserstoffe unter besonderer Berücksichtigung der Kontaminationskinetik“ der Professoren Grüttner, Acker und Heeschen (Februar 1982) sowie die Ergebnisse aus dem „Bericht über Humanmilchuntersuchungen 1981“ der Arbeitsgemeinschaft der Leiter der Chemischen Untersuchungsanstalten Baden-Württemberg. In der Zusammenstellung sind auch Untersuchungsergebnisse der Milch von Ausländerinnen und von deutschen Frauen, die längere Zeit im Ausland lebten, enthalten.

Die Rückstandskonzentrationen in den untersuchten Frauenmilchproben sind sehr unterschiedlich. Um eine Übersicht zu erhalten, die eine Bewertung der Situation zuläßt, sind die Konzentrationen für die einzelnen Rückstände von chlorierten Kohlenwasserstoffen angegeben, unterhalb derer 50 v. H. der untersuchten Proben (50 v. H.-Wert) und 98 v. H. der untersuchten Proben (98 v. H.-Wert) lagen, sowie die jeweils gefundenen maximalen Konzentrationen. Die Rückstandswerte für chlorierte Kohlenwasserstoffe in Milligramm sind auf Kilogramm MilCHFett der Frauenmilch bezogen, weil sie nur im Fett vorkommen.

Frauenmilch hat einen Fettgehalt von 1 bis 8 v. H.

	50 v. H.-Wert	98 v. H.-Wert	Maximal-Wert
	(alle in mg/kg MilCHFett)		
Hexachlorbenzol (HCB)	= 1,1	3,3	6,5
Alpha-Hexachlorcyclohexan ( $\alpha$ -HCH)	= 0,02	0,06	2,1
Beta-Hexachlorcyclohexan ( $\beta$ -HCH)	= 0,16	0,6	9,1
Gamma-Hexachlorcyclohexan ( $\gamma$ -HCH)	= 0,02	0,2	1,4
Heptachlorepoxyd	= nn *)	0,05	0,6
Dieldrin	= nn *)	0,2	1,2
DDT, DDD und DDE			
insgesamt	= 1,4	7,7	12,8
PCB	= 2,3	6,9	14,7

\*) nn = nicht nachweisbar

Auch die Einzelwerte, die im Bereich zwischen dem 50 v. H.- und dem 98 v. H.-Wert liegen, übersteigen den 50 v. H.-Wert nur ganz

geringfügig. Der 50 v.H.-Wert ist daher von besonderer Bedeutung. Er spiegelt in etwa die durchschnittliche Belastung der Frauenmilch wieder.

Lediglich die restlichen 2 v.H. der Ergebnisse zeigen zwischen dem 98 v.H.-Wert und dem Maximalwert relativ hohe Gehalte an persistenten chlorierten Kohlenwasserstoffen. Diese hohen Werte wurden insbesondere bei Frauen aus solchen Ländern beobachtet, in denen die in der Aufstellung aufgeführten Stoffe als Pflanzenschutzmittel oder sonstige Chemikalien über lange Zeit produziert und ohne Beschränkung angewendet worden sind.

Die aufgeführten Rückstandswerte können – vor allem für Gesamt-DDT und für polychlorierte Biphenyle (PCB) – als zuverlässige Orientierungsdaten für das Gebiet der Bundesrepublik Deutschland angesehen werden, obwohl verschiedene Unsicherheiten, insbesondere bei der Probenahme, der Rückstandsanalytik und der Aufbereitung der Ergebnisse angenommen werden müssen.

Im Gegensatz zu den Rückständen von chlorierten Kohlenwasserstoffen werden die Schwermetallrückstände in der Frauenmilch nicht auf das MilCHFett, sondern entsprechend ihrem Vorkommen auf die Gesamtmilch bezogen.

Der Rückstand an Bleiverbindungen in der Frauenmilch wird mit durchschnittlich 0,017 mg/kg Milch angegeben und ist etwa gleich hoch wie in der Trinkmilch. Für Cadmium werden durchschnittlich Konzentrationen von 0,003 mg/kg angegeben.

Bei den Bleiverbindungen in der Frauenmilch beträgt der Streubereich 0,001 bis 0,26 mg/kg Milch und bei Cadmium 0,0001 bis 0,085 mg/kg Milch. Bei der Angabe der Rückstandsmengen sind die Schwermetallverbindungen als Metall berechnet worden.

Die in der Frauenmilch festgestellten Rückstände an Blei- und Cadmiumverbindungen sind so gering, daß sie an der Grenze der analytischen Bestimmungsmöglichkeiten liegen.

Über Rückstände von Quecksilberverbindungen in der Frauenmilch liegen der Bundesregierung für das Gebiet der Bundesrepublik Deutschland keine Untersuchungsergebnisse vor. Es ist allerdings bekannt, daß in Ländern, in denen der Eiweißbedarf überwiegend durch Fisch gedeckt wird (z. B. Japan), Quecksilberrückstände gemessen werden, die in der Größenordnung von 0,004 bis 0,01 mg/kg Milch liegen. Unter Berücksichtigung des wesentlich geringeren Fischverzehrs in der Bundesrepublik Deutschland können hier niedrigere Gehalte an Quecksilber erwartet werden. Weitere Untersuchungen, die über diese Fragen Aufschluß geben sollen, sind vorgesehen.

2. Gibt es regionale Unterschiede, und sind Zusammenhänge zwischen Ernährungssituation, Wohnort und der Rückstandsbelastung in der Muttermilch erkennbar, wenn ja, worauf sind sie zurückzuführen?

In den verschiedenen Veröffentlichungen über Rückstände in Frauenmilch werden zwar regionale Unterschiede in der Rück-

standsbelastung zwischen Stadt und Land sowie zwischen verschiedenen Großstädten beschrieben. Da die Stichprobenumfänge sehr gering waren und schlüssige Erklärungen für die unterschiedlichen Ergebnisse noch nicht erbracht werden können, lassen die angegebenen Unterschiede eine Verallgemeinerung aber zunächst nicht zu; sie können vorerst nur als zufallsbedingt angesehen werden.

Erkenntnisse, mit denen generell Zusammenhänge zwischen Ernährungssituation und Schadstoffbelastung der Frauenmilch nachgewiesen wurden, liegen der Bundesregierung nicht vor. Es liegen jedoch Anhaltspunkte dafür vor, daß mit Lebensmitteln tierischer Herkunft wegen der Anreicherung über die Nahrungskette eine verhältnismäßig größere Menge an persistenten chlorierten Kohlenwasserstoffen aufgenommen wird als über Lebensmittel pflanzlicher Herkunft. Es muß weiterhin angenommen werden, daß Frauen mit reichlichem Verzehr überwiegend fetthaltiger Lebensmittel tierischer Herkunft über längere Zeiträume in höherem Maße Rückstände an persistenten chlorierten Kohlenwasserstoffen in ihrem Fettgewebe aufbauen als Frauen mit durchschnittlichen Verzehrsgewohnheiten.

Hinsichtlich der Belastung von Frauenmilch mit Schwermetallrückständen liegen der Bundesregierung keine Untersuchungen bei Frauen vor, die in Gegenden mit besonderer Schwermetallexposition leben. Untersuchungen des Bundesgesundheitsamts an Müttern, die in Berlin in Häusern mit Trinkwasserversorgung aus Bleileitungen wohnen und bei denen eine erhöhte Bleiaufnahme festgestellt wurde, zeigten keine höheren Bleirückstände in der Frauenmilch als in der Milch nicht exponierter Mütter.

Allerdings gilt diese Aussage nicht für extreme Belastungen am Arbeitsplatz, die zu erheblich höheren Rückständen als den in der Antwort zu der Frage 1 angegebenen führen können. Beispiele dafür sind die hohen Cadmium- und Bleibelastungen bei den Beschäftigten in blei- und zinkverarbeitenden Betrieben (Akkumulatoren-Werke und Hüttenbetriebe). Die Bleikonzentrationen in Blutserum z.B. liegen bei diesen belasteten Gruppen mit etwa 66 bis 81 mg/100 ml Blut bis dreifach höher als die Bleikonzentrationen im Blutserum unbelasteter Gruppen. Unter Berücksichtigung der besonderen Verhältnisse bei der Aufnahme und Verteilung von Bleiverbindungen im Körper und deren Ausscheidung können in der Milch von Frauen, die extremen Bleibelastungen ausgesetzt sind, höhere Bleikonzentrationen auftreten.

Untersuchungen darüber liegen allerdings nicht vor.

3. Wie hat sich die Schadstoffbelastung der Muttermilch in den letzten Jahren entwickelt, und können Prognosen für die nächsten Jahre gegeben werden?

Die seit 1969 vorliegenden Untersuchungsergebnisse über Rückstände persistenter chlorierter Kohlenwasserstoffe in Frauenmilch lassen auch bei vorsichtiger Beurteilung heute keine Anhalts-

punkte mehr für das Ansteigen der Rückstände der Schadstoffe in der Frauenmilch erkennen.

„Grüttner/Acker/Heesch“ kommen in ihrem Schlußbericht zu dem in der Antwort auf Frage 1 genannten Forschungsvorhaben aus den Jahren 1979 bis 1981 vielmehr jetzt zu dem Ergebnis, daß „sich im Vergleich mit Untersuchungsergebnissen der Institute Kiel und Münster aus den Jahren 1969/70 und 1974/75 aus einer genügend großen Zahl von Muttermilchproben eine recht eindeutige Abnahme der Konzentration chlororganischer Kontaminanten für Muttermilch ergibt“. Für PCB wird diese Abnahme erst seit 1974/75 angegeben, während vorher offensichtlich noch ein Anstieg vorlag. Die von der Bundesregierung aber auch von Staaten der EG und innerhalb der OECD ergriffenen Maßnahmen lassen eine weitere Abnahme der Gehalte an persistenten chlorierten Kohlenwasserstoffen in der Frauenmilch erwarten.

Die geringen Gehalte an Schwermetallverbindungen in der Frauenmilch lassen eine Aussage über eine Tendenz nicht zu, besonders deshalb, weil die Meßergebnisse an der unteren Nachweisgrenze liegen.

4. Liegen zur Schadstoffbelastung der Muttermilch Erkenntnisse aus dem Ausland vor?

Daten aus dem Ausland über Rückstände chlorierter Kohlenwasserstoffe in der Frauenmilch sind in verschiedenen Veröffentlichungen zusammengestellt worden. Die Daten weisen deutlich aus, daß in Ländern, in denen die in Betracht kommenden Stoffe weiterhin in größerem Umfange angewendet werden, auch mit relativ hohen Gehalten an diesen Stoffen in der Frauenmilch gerechnet werden muß. Als Beispiel werden die Konzentrationen an Gesamt-DDT in Frauenmilch in folgenden Ländern aufgeführt. Bei den angegebenen Konzentrationen handelt es sich um Mittelwerte aus Daten, die 1970 bis 1975 veröffentlicht worden sind. Sie wurden der Literaturstudie von Weigand und Mücke „Verunreinigung der Humanmilch mit Organochlorverbindungen“ (1980)\* entnommen.

Indien	19,5 mg/kg Milchfett in der Frauenmilch
Israel	18,5 mg/kg Milchfett in der Frauenmilch
Polen	17,9 mg/kg Milchfett in der Frauenmilch
Ungarn	18,3 mg/kg Milchfett in der Frauenmilch
Bundesrepublik Deutschland	5,3 mg/kg Milchfett in der Frauenmilch

Weigand und Mücke stellen in dieser Literaturstudie zusammenfassend fest, daß in den Entwicklungsländern mit intensiver landwirtschaftlicher Nutzung und Malariabekämpfungsprogrammen

\*) GSF-Bericht TO X – 110

Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung München, Ingolstädter Landstraße 1, 8000 München 45 (Neuherberg)

die DDT-Verunreinigungen z.T. alarmierende Ausmaße haben; PCB hingegen würden dort nicht nachgewiesen. Diese seien vielmehr Indikatoren für die Industrialisierung. In den Industrienationen hätten die DDT-Verunreinigungen im Verlaufe von zehn Jahren infolge gesetzlicher Anwendungsbeschränkungen abgenommen.

PCB- und HCB-Rückstände hingegen wären in der Bundesrepublik Deutschland noch in den Jahren 1976 und 1977 angestiegen. Eine derzeit laufende Studie ließe vermuten, daß in neuester Zeit mit einem gewissen Rückgang der wichtigsten Kontaminanten zu rechnen sei.

Über Gehalte an Schwermetallverbindungen in der Frauenmilch liegen aus dem Ausland nur wenige Angaben vor. Die angegebenen Rückstandswerte für Blei- und Cadmiumverbindungen haben in etwa die gleichen Größenordnungen wie in der Bundesrepublik Deutschland.

5. Welches sind die Hauptquellen der Schadstoffbelastung der Muttermilch?

Die Belastung der Frauenmilch mit persistenten chlorierten Kohlenwasserstoffen spiegelt die Gesamtbelastung von frühester Kindheit bis zum Beginn des Stillens wieder. Die Rückstandsbelastung ist deshalb weitgehend unabhängig von der Schadstoffaufnahme während der Schwangerschaft und Stillperiode. Wegen der früher nicht kontrollierten Anwendung und Produktion von persistenten chlorierten Kohlenwasserstoffen und deren Verteilung über Luft, Wasser und Boden kann ein gewisser Grundpegel weltweit beobachtet werden. Daneben ist, wie z. B. in der Bundesrepublik Deutschland nachgewiesen werden konnte, auch auf mögliche lokale Freisetzungen über Emissionen aus bestimmten chemischen Produktionsstätten wie auch aus Müllverbrennungsanlagen hinzuweisen; diese Belastungen sind jedoch in der Gesamtbetrachtung weniger bedeutsam.

Sowohl Kontaminationen aus dem Grundpegel als auch aus lokalen Freisetzungen wirken über die Nahrungskette auf den Menschen ein.

Im Kontaminationsverlauf kommt bestimmten Futtermitteln und davon ausgehend Lebensmitteln tierischer Herkunft besonderes Gewicht zu. Weitere Kontaminationsquellen können eingeführte Lebensmittel nichttierischer Herkunft aus Ländern sein, in denen Verwendung und Produktion von persistenten chlorierten Kohlenwasserstoffen noch keinen ausreichenden Beschränkungen unterliegen; sowie Arzneimittel, Kosmetika als auch der mitunter leichtfertige Umgang mit Insektiziden in Haus und Garten. Die chlorierten Kohlenwasserstoffe reichern sich im Fettgewebe des Menschen an; aus diesem Depot stammen die Rückstände in der Frauenmilch.

Schwermetallverbindungen können aus natürlichen Vorkommen im Boden stammen oder durch menschliches Zutun in die Umwelt gelangen. Ausgehend von der Gesamtbelastung des mütterlichen Organismus mit Schwermetallverbindungen kann angenommen werden, daß durchschnittlich etwa 70 v.H. mit der Nahrung aufgenommen werden.

Eine wesentliche Quelle für die Belastung des Menschen mit Cadmiumverbindungen stellt auch der Tabakrauch dar.

6. Welche Erkenntnisse hat die Bundesregierung über die Auswirkungen der festgestellten Schadstoffmengen?

Gesundheitliche Auswirkungen sind im Tierversuch und nach hoher Exposition mit persistenten chlorierten Kohlenwasserstoffen, insbesondere von HCB, DDT und HCH im Zusammenhang mit Produktionsunfällen beim Menschen beobachtet worden. Es wurden Einwirkungen auf die Leberfunktion, das blutbildende System und das Nervensystem festgestellt. Aussagen über mögliche Auswirkungen der in der Frauenmilch festgestellten Schadstoffmengen können hieraus jedoch nicht hergeleitet werden, weil die Mengen in der Frauenmilch mindestens zweitausendfach niedriger als die bei Unfällen gefundenen oder im Tierexperiment verwendeten liegen.

Gleichwohl muß versucht werden, auch für diese sehr geringen Rückstände eine Nutzen-Risikoabschätzung vorzunehmen, insbesondere weil keine systematischen epidemiologischen Untersuchungen an Säuglingen zur Aufklärung der Zusammenhänge zwischen bekannten Aufnahmen von chlorierten Kohlenwasserstoffen über die Frauenmilch und möglichen Erkrankungen des Säuglings vorliegen und auch kaum durchgeführt werden können. Diese Untersuchungen würden erhebliche praktische und ethische Probleme aufwerfen.

Die Kommission zur Prüfung von Rückständen in Lebensmitteln der Deutschen Forschungsgemeinschaft hat in der Mitteilung IX „Hexachlorcyclohexan-Kontamination“ (1982)\*) eine Nutzen-Risikoabschätzung für Rückstände der verschiedenen HCH-Isomeren vorgenommen.

Sie ist dabei von der Berechnung der sogenannten annehmbaren Tagesdosis (ATD) ausgegangen. Sie hat einen Sicherheitsfaktor zur Abschätzung einer für den Menschen unwirksamen Dosis aus der im Tierversuch ermittelten wirkungslosen Futterkonzentration berücksichtigt und wegen der gleichzeitigen Anwesenheit mehrerer Chlorkohlenwasserstoffe mit weitgehend gleicher Wirksamkeit eine mengenmäßige Wichtung der Einzelkomponenten in bezug zum Gesamtrückstand an Organochlorverbindungen vorgenommen.

\*) Harald Boldt Verlag, Postfach 110, 5407 Boppard, ISBN: 3 – 7646 – 1826 – 4

Entsprechend der Mengenrelation der einzelnen HCH-Rückstände zum Gesamtrückstand in Trinkmilch bzw. Frauenmilch hat sie den vorgenannten ATD-Wert korrigiert und unter Berücksichtigung eines Durchschnittsgewichts und eines Durchschnittsverzehrs für den Erwachsenen, aber auch für den Säugling, die duldbare Konzentration der vorgenannten Rückstände in der Nahrung verglichen und eine Nutzen-Risikobewertung vorgenommen. Sie ist dabei zu folgendem Ergebnis gekommen:

Für einen nur mit Frauenmilch ernährten Säugling, der täglich etwa 700 ml Milch – dies sind etwa 20 g Fett – und damit 0,0014 mg Gamma-HCH aufnimmt, ist das gesundheitliche Risiko durch die Aufnahme dieser Substanzen mit der Frauenmilch als gering einzuschätzen. Die Kommission hat die Überzeugung gewonnen, daß dieses Risiko akzeptiert werden kann, da der aus der Gamma-HCH-Anwendung entstehende Nutzen (z.B. als Pflanzenschutzmittel oder in der Tierhygiene) andererseits sehr hoch ist. Demgegenüber vertritt die Kommission die Auffassung, daß eine Kontamination von Lebensmitteln mit Alpha- und Beta-HCH nicht toleriert werden kann.

Bei Alpha-HCH beurteilt die Kommission das gesundheitliche Risiko als „noch gering“. Bei Beta-HCH geht sie davon aus, daß ein gesundheitliches Risiko gegeben ist, obwohl die Aufnahme mit Frauenmilch nur wenige Wochen erfolgt. Die Alpha-HCH- und die Beta-HCH-Anwendung bieten im Vergleich zur Gamma-HCH-Anwendung keinen Nutzen. Die Kommission stellt fest, daß die gegenwärtige unbefriedigende Situation der Rückstände von chlorierten Kohlenwasserstoffen in Frauenmilch das Ergebnis einer langfristigen Entwicklung ist, deren Auswirkungen nur langsam korrigiert werden können. Sie ist der Auffassung, daß in Zukunft alles Notwendige unternommen werden muß, um eine Kontamination soweit wie nur irgend möglich zu vermeiden. Dabei verkennt sie jedoch nicht, daß selbst bei Ausschöpfung aller Möglichkeiten eine Abnahme der Rückstände insbesondere in der Frauenmilch wegen der hohen Persistenz dieser Verbindungen und der in vielen Ländern noch andauernden Verwendung des Isomeren-Gemisches erst nach längerer Frist erwartet werden kann.

Für andere chlorierte Kohlenwasserstoffe als HCH sind durch das Bundesgesundheitsamt ähnliche Nutzen-Risikoabschätzungen, beispielsweise bei den Zulassungsverfahren für Pflanzenschutzmittel, vorgenommen worden. Diese Abschätzungen haben sowohl zu Beschränkungen wie auch zu Verboten für die Anwendung geführt.

Zu der Frage der gesundheitlichen Bedeutung von Schwermetallverbindungen in der Säuglingsnahrung hat das Bundesgesundheitsamt 1980 ein internationales wissenschaftliches Fachgespräch durchgeführt und 1981 einen Bericht mit dem Titel „Schwermetalle in Säuglingsnahrung“ veröffentlicht. Im November des gleichen Jahres wurde unter der Schirmherrschaft der Weltgesundheitsorganisation (WGO) ein internationales Symposium über die gesundheitliche Bedeutung von Schwermetallen in Säuglings- und Kleinkindernahrung veranstaltet.



Nach diesen Ergebnissen wird die relativ erhöhte Schwermetallaufnahme der Säuglinge verglichen mit der des Erwachsenen, die von dem zur Herstellung der Säuglingsnahrung verwendeten Trinkwasser herrührt und die durch die im Vergleich zum Körpergewicht höhere Nahrungsaufnahme bedingt ist, zumindest teilweise durch das schnellere Wachstum der Gewebe des Kindes wieder ausgeglichen. Lediglich Blei kann für diese Altersgruppe unter bestimmten Umständen auch in der Bundesrepublik Deutschland problematisch werden. Hier gilt es zum Beispiel, die nahrungsbedingten Belastungsschwerpunkte weiter aufzudecken.

Cadmium ist eher ein Problem des erwachsenen Menschen und Quecksilber eher eins für das ungeborene Kind. Bei mitteleuropäischen Verzehrgewohnheiten bleibt dies jedoch bedeutungslos.

Zumindest in der Bundesrepublik Deutschland liegen keine Anhaltspunkte für eine gesundheitliche Gefährdung von Säuglingen durch den Schwermetallgehalt der Muttermilch vor.

7. Von welchen Voraussetzungen geht die Festsetzung von Höchstmengen in der Kuhmilch aus, und treffen diese Voraussetzungen auch bei der Bewertung der Rückstände in der Muttermilch zu?
8. Welche Schlußfolgerungen zieht die Bundesregierung aus der Tatsache, daß die in der Muttermilch festgestellten Konzentrationen von bestimmten Schadstoffen die für Kuhmilch festgesetzten Höchstmengen zum Teil um das Mehrfache überschreiten?

Höchstmengen für Schadstoffe in der Kuhmilch werden unter den gleichen Voraussetzungen wie für andere Lebensmittel festgesetzt. Sie müssen so niedrig sein, daß bei lebenslanger Aufnahme, aber auch bei gelegentlicher Überschreitung der Höchstmenge, gesundheitsgefährdende Auswirkungen nicht zu erwarten sind.

Bei der Festsetzung von Höchstmengen für chlorierte Kohlenwasserstoffe in Lebensmitteln ist darüber hinaus berücksichtigt worden, daß schon die Aufnahme von geringsten Mengen mit der Nahrungskette im Körper zur Bildung eines Depots führt, aus dem die Frauenmilch kontaminiert wird. Deshalb ist hier ein zusätzlicher Sicherheitsabstand zu den Rückstandsmengen, von denen bei einer gelegentlichen oder kurzfristigen Überschreitung eine Gesundheitsgefährdung ausgehen könnte, erforderlich.

Diese für die Festsetzung von Höchstmengen an Schadstoffen in Lebensmitteln geltenden Voraussetzungen sind für die Bewertung der Rückstände in Frauenmilch nicht heranzuziehen. Frauenmilch wird im Gegensatz zur Kuhmilch nur über einen verhältnismäßig kurzen Zeitraum aufgenommen. Auch wenn der Sicherheitsabstand, wie bei Rückständen von Beta-HCH, in einigen Fällen nicht mehr voll eingehalten werden sollte, sind deshalb gesundheitlich bedenkliche Auswirkungen nicht zu erwarten. Gleichwohl muß angestrebt werden, die chlorierten Kohlenwasserstoffe wegen der Depotbildung aus der Umwelt und damit aus der Nahrungskette zu eliminieren, soweit es sich nicht um Stoffe

handelt, deren Nutzen in der Anwendung sehr groß und bei denen das gesundheitliche Risiko außerordentlich gering ist. Bei der weiteren Beurteilung der Säuglingsernährung mit Frauenmilch ist zu berücksichtigen, daß auch durch eine Ernährung mit anderer Säuglingsnahrung eine Rückstandsbelastung nicht zu vermeiden ist. Bei Kuhmilch ist beispielsweise die Rückstandsbelastung mit chlorierten Kohlenwasserstoffen im Durchschnitt nicht wesentlich geringer als die Rückstandsbelastung der Frauenmilch. Unter dieser Voraussetzung sind die Vorzüge der Ernährung mit Frauenmilch für den Säugling höher einzuschätzen als die denkbaren gesundheitlichen Risiken.

Für Schwermetallverbindungen in Kuhmilch sind bisher keine gesetzlichen Höchstmengen festgesetzt worden. Das Bundesgesundheitsamt hat für Blei und Cadmium 1979 Richtwerte \*) empfohlen. Diese Richtwerte liegen für Blei in Kuhmilch bei 0,05 mg/l und für Cadmium bei 0,0025 mg/l.

Maßstab für die Empfehlungen des Bundesgesundheitsamtes sind Erwachsene. Es liegen der Bundesregierung jedoch keine Erkenntnisse vor, daß Frauenmilch mit Gehalten an Schwermetallverbindungen, die sich in der Größenordnung der Richtwerte für Kuhmilch bewegen, für Säuglinge gesundheitlich bedenklich sind.

Obwohl keine akute Gefährdung durch Rückstände von Schadstoffen in der Frauenmilch bekannt ist, ist die Bundesregierung der Auffassung, daß angesichts der derzeit nicht kurzfristig zu vermindern Rückstandsbelastung des Säuglings, die sowohl aus der Zeit vor der Geburt als auch aus der Frauenmilch stammen kann, eine niedrigere Folgebelastung durch eine stetige Verringerung der Rückstände in der Nahrung angestrebt werden muß. Dieses Ziel kann nur erreicht werden, wenn die Schadstoffbelastung aus der Umwelt und anderen Quellen weiterhin systematisch national und international vermindert wird. Dies wird auch zu einem Rückgang der Belastung der Frauenmilch führen.

9. Welche Forschungsaktivitäten hat die Bundesregierung in diesem Bereich gefördert, welches sind die Ergebnisse und wo liegt nach ihrer Auffassung der Schwerpunkt des künftigen Forschungsbedarfs?

Folgende Forschungsvorhaben wurden bisher von der Bundesregierung gefördert:

a) 1977 bis 1979, Bundesanstalt für Milchforschung, Kiel:

Untersuchung zur Situation, Entwicklung und Bewertung der Rückstände chlorierter Kohlenwasserstoffe (chlorierte Insektizide, Hexachlorbenzol und polychlorierte Biphenyle) in Frauenmilch – Frauenmilchmonitor –.

---

\*) Bundesgesundheitsblatt 1979 Nr. 15 S. 282, Carl Heymanns Verlag KG

- b) 1979 bis 1981, Universitätskinderklinik, Hamburg  
Universität Münster, Institut für Lebensmittel-  
chemie  
Bundesanstalt für Milchwissenschaft, Kiel,  
unter Beteiligung der Universitäts-Frauenklini-  
ken Berlin, Düsseldorf, Hamburg, München und  
der Universitätskinderkliniken Berlin, Düssel-  
dorf, München.

Untersuchungen zur Kontamination von Frauenmilch mit  
Rückständen chlorierter Kohlenwasserstoffe unter besonderer  
Berücksichtigung der Kontaminationskinetik.

- c) 1981 bis 1982, Bundesanstalt für Milchwissenschaft, Kiel

Untersuchungen über den Einfluß von Schadstoffen, insbeson-  
dere chlorierten Kohlenwasserstoffen, in Brustsalben und  
anderen zur Anwendung am menschlichen Körper bestimmten  
Zubereitungen auf den Rückstandsgehalt der Frauenmilch  
(Frauenmilch-Kontamination).

- d) 1979 bis 1982, Institut für Ernährungswissenschaft der Univer-  
sität Gießen

Vergleichende Untersuchungen über physikalisch und bio-  
chemisch erfaßbare Merkmale sowie zur somatischen und phy-  
sischen Entwicklung gestillter und nicht gestillter Säuglinge.

- e) Einer Bitte der Bundesregierung entsprechend fördert die  
Deutsche Forschungsgemeinschaft folgendes Forschungs-  
vorhaben:

Bundesanstalt für Milchwissenschaft, Kiel:

Untersuchungen zur Entwicklung und Bewertung der Rück-  
stände chlorierter Kohlenwasserstoffe in Muttermilch unter  
besonderer Berücksichtigung anamnestischer Daten zum Kon-  
taminationsgeschehen.

Die Ergebnisse der aufgelisteten Forschungsvorhaben unter a  
und b wurden bei Frage 1 berücksichtigt.

Die Forschungsvorhaben unter c und d sind noch nicht abge-  
schlossen.

Ein zukünftiger Forschungsbedarf wird insbesondere in folgen-  
den Bereichen als vordringlich angesehen:

Weitere Erforschungen der Kontaminationsquellen, insbeson-  
dere über ihren Mengenanteil an der Gesamtbelastung.

Laufende Untersuchungen von Frauenmilchproben im Sinne  
eines Monitorings.

Es ist ferner zu prüfen, ob epidemiologische Untersuchungen,  
die im Säuglingsalter ansetzen, in der Bundesrepublik  
Deutschland machbar und sinnvoll sind.

10. Welche gesetzlichen Maßnahmen wurden bereits ergriffen, und hält die Bundesregierung auf nationaler und EG-Ebene weitere Rechtssetzungsmaßnahmen für erforderlich?

In den letzten zehn Jahren sind eine Reihe von gesetzgeberischen Maßnahmen in den verschiedensten Rechtsbereichen ergriffen worden, um die Belastung der Lebensmittel und der Umwelt mit Schadstoffen zu reduzieren. Hierzu gehören der Erlass neuer sowie die Änderung und Ergänzung bestehender Rechtsvorschriften.

Zu nennen sind insbesondere folgende Gesetze und Verordnungen, die in ihrer Gesamtheit und in ihrem Zusammenwirken die Voraussetzungen für eine Minderung der Schadstoffbelastung in der Frauenmilch schaffen:

- Lebensmittel- und Bedarfsgegenständegesetz
- Verordnung über Stoffe mit pharmakologischer Wirkung
- Pflanzenschutzmittel-Höchstmengenverordnung
- Quecksilberverordnung Fische
- Trinkwasser-Verordnung
- Diät-Verordnung
- Fleischbeschauengesetz
- Geflügelfleischhygienegesetz
- Arzneimittelgesetz
- Chemikaliengesetz
- DDT-Gesetz
- Pflanzenschutzgesetz
- Verordnung über die Prüfung und Zulassung von Pflanzenschutzmitteln
- Pflanzenschutz-Anwendungsverordnung
- Futtermittelgesetz und Futtermittelverordnung
- Wasserhaushaltsgesetz mit seinen Durchführungsvorschriften
- Abwasser-Abgabengesetz
- Abfallbeseitigungsgesetz mit seinen Durchführungsvorschriften
- Klärschlamm-Verordnung
- Benzin-Bleigesetz
- Bundesimmissionsschutzgesetz mit seinen Durchführungsvorschriften, insbesondere der 10. Verordnung zur Beschränkung von PCB, PCT und VC sowie der TA Luft (Verwaltungsvorschrift)
- Kosmetik-Verordnung.

Die deutschen Vorschriften beruhen z.T. auf EG-einheitlichen Regelungen; in beiden Rechtsbereichen sind internationale Beurteilungskriterien für Schadstoffe in Lebensmitteln der FAO/WHO berücksichtigt worden.

Die Bundesregierung ist weiterhin bemüht, die Vereinheitlichung der Vorschriften zur Verminderung der Rückstandsbelastung im supranationalen und internationalen Rahmen voranzutreiben.

Trotz dieser bestehenden und geplanten Regelungen ist jedoch nach einer Verminderung der Rückstände von chlorierten Kohlenwasserstoffen in der Umwelt ein entsprechender Rückgang der Rückstandsbelastung der Frauenmilch erst nach mehreren Jahren zu erwarten.

11. Welche Möglichkeiten sieht die Bundesregierung, ratsuchende Eltern zu informieren, und welche Einrichtungen gibt es dafür?

Eine umfassende Information über alle mit dem Stillen zusammenhängenden Fragen ist unerlässlich, damit Entscheidungen gegen das Stillen auf Grund unzureichender oder auch falscher Informationen vermieden werden. Es ist vor allen Dingen wichtig, das Problem „Schadstoffe in der Muttermilch“ in seinem vielschichtigen Gesamtzusammenhang und unter Berücksichtigung der neuesten Erkenntnisse darzustellen.

Die Bundesregierung hat ihre Aufklärungsarbeit bereits verstärkt durch eine Ende 1981 erfolgte Neuauflage der Broschüre „Das Baby“ \*). In dieser Broschüre wurde der Abschnitt „Ernährung des Babys“ wesentlich erweitert. Nunmehr wird auch näher auf die Frage „Wie ist das mit den Schadstoffen in der Muttermilch“ eingegangen. Über 300 000 Exemplare dieser Broschüre haben 1981 die werdenden oder jungen Mütter, insbesondere über Kinderärzte, Frauenärzte, Gesundheitsämter, Schwangerschaftsberatungsstellen, Mütterschulen und Krankenkassen erhalten. Die Gesamtauflage beträgt 500 000 Exemplare. Die Broschüre ist auch in sechs ausländischen Sprachen in überarbeiteter Fassung für Gastarbeiterfamilien erschienen.

Außerdem wird noch in diesem Jahr die Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung weitere Informationen in einer Arbeitsmappe und in einem Rundbrief zusammenstellen. Dieser soll der vertieften Information von Multiplikatoren – Familienbildungsstätten, geburtshilflichen Abteilungen der Krankenhäuser, Beratungsstellen – dienen.

Die Bundesregierung hat weiterhin vorgeschlagen, dieses Thema auf die Tagesordnung der Gesundheitsministerkonferenz der Länder zu setzen, damit in den Ländern die Information der in Frage kommenden Stellen verstärkt wird. Für die Sicherstellung der individuellen Beratung von ratsuchenden Eltern sind die Länder zuständig. Die Bundesregierung hat deshalb zu dem Problemkreis „Schadstoffe in der Muttermilch“ eine Umfrage an die Länder gerichtet. Diese vertreten hinsichtlich der individuellen Beratung von ratsuchenden Eltern die Auffassung, daß diese in erster Linie durch niedergelassene Ärzte, hier insbesondere durch Kinder- und Frauenärzte, aber auch durch Einrichtungen des öffentlichen Gesundheitswesens erfolgen sollte. Die Länder haben weiterhin mitgeteilt, daß geeignete Einrichtungen zur Untersuchung von Frauenmilch vorhanden seien; dabei handelt es sich in erster Linie um Untersuchungsämter für die Lebensmittelüberwachung. Die Auffassung der Länder, ob und inwieweit Frauenmilch untersucht werden sollte, ist sehr unterschiedlich. Sie reicht von einer Ablehnung über eine Untersuchung in begründeten Einzelfällen bis zu einer Untersuchung aller eingesandten Proben. Diese unterschiedlichen Auffassungen gelten auch hinsichtlich der Kostenübernahme durch zuständige Behörden der Länder.

\*) Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung, Postfach 910152, 5000 Köln 91.





