

Monitoring von Rückständen von Schädlingsbekämpfungsmitteln in der Europäischen Union und Norwegen

Bericht 1996

Dieser Bericht „Monitoring von Rückständen von Schädlingsbekämpfungsmitteln in der Europäischen Union und Norwegen - Bericht 1996“ wurde dem Ständigen Ausschuß für Pflanzengesundheit am 29/30 Juli zugeleitet. Der Ständige Ausschuß für Pflanzengesundheit stimmte darin überein, daß eine Veröffentlichung des Berichtes wünschenswert sei und stellte fest, daß dieses auch die Ansicht ist, die Norwegen während der Diskussion des vorgelegten Berichtes in der Arbeitsgruppe vertreten hatte.

Rückfragen zu diesem Bericht sollten bevorzugt an die im Anhang I aufgelisteten Kontaktpunkte in den Mitgliedsstaaten gerichtet werden.

September 1998/Endfassung

INHALT

- 1 Einleitung
- 2 Hintergrund
- 3 Anwendung von Artikel 4 der Richtlinie 90/642/EWG
- 4 Gemeinschaftliches Monitoringprogramm
- 5 Nationale Monitoringprogramme
- 6 Probenahme
- 7 Qualitätssicherung
- 8 Zusammenfassung

Anhang-Dokument

- Anhang I Schädlingsbekämpfungsmittel, für die MRLs in Anhang II der Richtlinie 90/642/EWG festgelegt wurden
- Anhang II Staatliche Behörden und Kontaktstellen für die Überwachung von Rückständen von Schädlingsbekämpfungsmitteln
- Anhang III Ergebnisse des Monitoringprogramms der Gemeinschaft gemäß der Empfehlung 96/199/EG der Kommission für Äpfel, Trauben, Erdbeeren, Tomaten und Kopfsalat
- Anhang IV Angaben zum Monitoringprogramm der Gemeinschaft

Anhang V Überblick über alle nationalen Monitoringprogramme der Mitgliedstaaten der Europäischen Union und Norwegen 1996

Anhang VI Zusammenfassungen der nationalen Monitoringberichte der Mitgliedstaaten und Norwegen

1 Einleitung

1.1 Höchstmengen für Rückstände (maximum residue levels = MRLs) von Schädlingsbekämpfungsmitteln in und auf Produkten pflanzlichen Ursprungs einschließlich Obst und Gemüse wurden durch die Richtlinie 90/642/EWG¹ festgelegt (geändert durch die Richtlinien 93/58/EWG², 94/30/EG³, 95/38/EG⁴ et 95/61/EG⁵). Die Richtlinien wurden von den Mitgliedstaaten implementiert und werden auch von Norwegen angewendet. In mehreren Fällen ist der Eintrag für ein Produkt in der Liste der MRLs in einer Richtlinie leer, mit Ausnahme einer Anmerkung. Dies bedeutet, daß für die Festlegung eines MRL keine ausreichenden Daten vorliegen, daß die Daten aber bis zu einem bestimmten Datum vorliegen müssen, um eine Höchstmenge festzulegen. Andernfalls wird der MRL für diesen Zweck auf die analytische Bestimmungsgrenze (limit of detection = LOD) festgesetzt werden. Dieses sind die sogenannten offenen Positionen. In diesen Fällen kommen Übergangsregelungen zur Anwendung, wodurch die Mitgliedstaaten nationale MRLs als vorübergehende Maßnahme in ihre Rechtsvorschriften aufnehmen können, bis ein harmonisierter MRL oder die LOD in einer betreffenden Richtlinie festgelegt worden ist. Monitoringergebnisse gemäß den Richtlinien 86/362/EEC⁶ über Getreide und 86/363/EEC⁷ über Produkte tierischer Herkunft werden in diesem Dokument nicht behandelt. Der Bericht behandelt die nationalen Situationen in den 15 Mitgliedstaaten der Gemeinschaft und Norwegen für das Kalenderjahr 1996.

1.2 Es ist offensichtlich, daß dieses Dokument nur einen allgemeinen Überblick über das Monitoring von Rückständen von Schädlingsbekämpfungsmitteln geben kann, insbesondere da nationale Praktiken bei der Berichterstattung 1996 nicht vollständig harmonisiert waren. Alle Mitgliedstaaten und Norwegen sind aufgefordert worden, mit einer kurzen Beschreibung der Situation in dem jeweiligen Land zu diesem Dokument beizutragen. Nähere Informationen über die Situation in einzelnen Ländern sind bei den jeweiligen nationalen Überwachungsbehörden verfügbar.

2 Hintergrund

2.1 Rückstände von Schädlingsbekämpfungsmitteln in Nahrungsmitteln sind allgemein gesetzlich geregelt, um 3 Aspekten zu begegnen: die Gefährdung von Verbrauchern durch schädliche oder unnötige Aufnahme von

¹ Amtsblatt nr. L 350, 14/12/1990 S. 0071 - 0079

² Amtsblatt nr. L 211, 23/08/1993 S. 0006 - 0039

³ Amtsblatt nr. L 189, 23/07/1994 S. 0070 - 0083

⁴ Amtsblatt nr. L 197, 22/08/1995 S. 0014 - 0028

⁵ Amtsblatt nr. L 292, 07/12/1995 S. 0027 - 0030

⁶ Amtsblatt nr. L 221, 07/08/1986 S. 0037 - 0042

⁷ Amtsblatt nr. L 221, 07/08/1986 S. 0043 - 0047

Schädlingsbekämpfungsmitteln zu minimieren, die korrekte Verwendung von Schädlingsbekämpfungsmitteln im Hinblick auf die erteilten Genehmigungen oder Registrierungen zu kontrollieren (Aufwandmengen und Wartezeiten) und den freien Verkehr von Produkten zu ermöglichen, die mit Schädlingsbekämpfungsmitteln behandelt worden sind, solange sie mit den festgelegten MRLs übereinstimmen. Einzelne europäische Länder haben historisch bedingt verschiedene Ansätze bei nationalen Kontrollen von Rückständen von Schädlingsbekämpfungsmitteln verfolgt.

2.2 Auf Gemeinschaftsebene war die erste Gesetzgebungsinitiative auf diesem Gebiet die Verabschiedung der Richtlinie 76/895/EWG⁸ des Rates vom 23. November 1976 bezüglich der Festlegung von Höchstgrenzen für Rückstände von Schädlingsbekämpfungsmitteln in und auf Obst und Gemüse, durch die spezifische oder Gruppen-MRLs für mehrere Schädlingsbekämpfungsmittel/Feldfrüchte-Kombinationen festgesetzt wurden, um den freien Verkehr dieser Waren innerhalb der Gemeinschaft zu erleichtern. In den Fällen, in denen Mitgliedstaaten MRLs festgesetzt hatten, konnten diese nicht unter, aber über den in der Richtlinie festgelegten MRLs liegen. Diese Richtlinie legte die Prinzipien der Gemeinschaft fest, daß MRLs die Anforderungen des Pflanzenschutzes und die Notwendigkeit des Schutzes der Gesundheit von Mensch und Tier in Einklang bringen müssen, daß MRLs auf einem möglichst niedrigen Niveau festgelegt werden müssen und das Initiativen der Gemeinschaft zur Harmonisierung von MRLs erforderlich sind, um die Entstehung von Handelsschranken zu vermeiden und somit den freien Verkehr von Waren innerhalb der Gemeinschaft zu unterstützen.

2.3 Die Richtlinie von 1976 forderte die Mitgliedstaaten ebenfalls auf, alle notwendigen Maßnahmen zu ergreifen, um die Einhaltung der MRLs durch Proben zu gewährleisten. Die Richtlinie sieht nicht die Berichterstattung über nationale Kontrollaktivitäten oder ein Monitoring auf Gemeinschaftsebene vor, sie sieht aber die Entwicklung von gemeinsamen Probenahmeverfahren und Analysemethoden sowie –verfahren vor.

2.4 Die Richtlinie 90/642/EWG des Rates vom 27. November 1990 über die Festlegung von Höchstgrenzen für Rückstände von Schädlingsbekämpfungsmitteln in und auf bestimmten Produkten pflanzlichen Ursprungs einschließlich Obst und Gemüse legt einen neuen Rahmen zur Festsetzung obligatorischer Gemeinschafts-MRLs fest. Diese Richtlinie bestätigte die Prinzipien, die in der Richtlinie von 1976 festgelegt wurden. Insbesondere wiederholt sie die Notwendigkeit, das Risiko für die Gesundheit von Mensch und Tier zu vermeiden, das Prinzip, daß die obligatorischen MRLs so niedrig festgesetzt werden sollten, daß sie mit guter landwirtschaftlicher Praxis übereinstimmen (good agricultural practice = GAP). Sie stellte weiterhin die Notwendigkeit fest, Handelsschranken und die Behinderung des freien Verkehrs von Waren innerhalb der Gemeinschaft zu vermeiden.

2.5 MRLs werden für Feldfrüchte festgelegt, für die es genehmigte/registrierte Verwendungen gibt. Diese sollten Mindestmengen aktiver Substanzen enthalten, die für eine angemessene Schädlingsbekämpfung erforderlich sind. Die Anwendung sollte so erfolgen, daß die Rückstände so niedrig wie irgend möglich sind, d.h. GAP. Als

⁸ Amtsblatt nr. L 340, 09/12/1976 S. 0026 - 0031

Indikatoren für GAP sind MRLs keine toxikologischen Grenzwerte, müssen aber toxikologisch annehmbar sein. Aus Gründen des Umweltschutzes muß die Verwendung von Schädlingsbekämpfungsmitteln auf das mit effektivem Pflanzenschutz vereinbarte Mindestniveau begrenzt sein. MRLs werden auch in Fällen, wo es keine genehmigten Verwendungen gibt (oder wo eine genehmigte Verwendung nicht zu nachweisbaren Rückständen in Höhe von oder über der LOD führen würde), auf oder ungefähr an der analytischen Bestimmungsgrenze (LOD) festgelegt.

2.6 Die Richtlinie von 1990 trifft weitreichendere Vorkehrungen für Kontrollmaßnahmen, um die Einhaltung der MRLs zu gewährleisten. Sie verlangt von den Mitgliedstaaten, Proben von Produkten auf Rückstände von Schädlingsbekämpfungsmitteln zu überprüfen, gemäß der Richtlinie 89/397/EWG⁹ über die amtliche Lebensmittelüberwachung, in der bestimmte allgemeine Anforderungen und Bedingungen für die Ergreifung entsprechender Kontrollmaßnahmen durch die Mitgliedstaaten dargelegt werden. Diese Richtlinie sieht auch vor, daß zusätzlich zu den allgemeinen Anforderungen der Richtlinie 89/397/EWG Bestimmungen im Rahmen spezifischerer Gemeinschaftsregeln angenommen werden können. Dies erfolgte anschließend in Artikel 4 der Richtlinie von 1990, die vorsah:

- spezifische Bestimmungen zu nationalen Inspektionsprogrammen, um die Einhaltung von MRLs von Schädlingsbekämpfungsmitteln zu gewährleisten
- Bestimmungen zur Berichterstattung über ihre Durchführung an die Kommission
- die Festlegung einer Empfehlung der Kommission hinsichtlich eines koordinierten Überwachungsprogramms.

2.7 Die Bedingungen und Anforderungen in der Richtlinie 89/397/EWG wurden mit einem allgemeinen Durchführungsdatum vom 1. Mai 1995 um die Bestimmungen der Richtlinie 93/99/EG¹⁰ bezüglich zusätzlicher Maßnahmen hinsichtlich der amtlichen Lebensmittelüberwachung ergänzt. Diese enthalten die Forderung, daß die Mitgliedstaaten in ausreichendem Maße entsprechend qualifiziertes und erfahrenes Personal zur Durchführung der Kontrollen einschließlich der Probenahme und der Analysen einsetzen. Die Richtlinie von 1990 sah vor, daß fünf Jahre nach seiner Annahme ein Bericht über die Anwendung von Artikel 4, gegebenenfalls begleitet von relevanten Vorschlägen, an den Rat weitergeleitet werden.

3 Anwendung von Artikel 4 der Richtlinie 90/642/EWG

3.1 Artikel 4 der Richtlinie 90/642/EWG des Rates, vor seiner Änderung durch Artikel 4 (5) der Richtlinie 97/41/EG¹¹ des Rates, forderte von den Mitgliedstaaten, der Kommission über die Ergebnisse der Monitoringprogramme, die sowohl im Rahmen ihres nationalen Programms als auch im Rahmen des Gemeinschaftsprogramms durchgeführt wurden, zu berichten. Es wurde ein Format für die Berichte über das Gemeinschaftsprogramm vereinbart (Dokument

⁹ Amtsblatt nr. L 186, 30/06/1989 S. 0023 - 0026

¹⁰ Amtsblatt nr. L 290, 24/11/1993 S. 0014 - 0017

¹¹ Amtsblatt nr. L 184, 12/07/1997 S. 0033 - 0049

1609/VI/97). Es wurde ebenfalls allen Überwachungsbehörden eine Diskette mit dem vereinbarten Format zur Verfügung gestellt. In Artikel 4 der Richtlinie von 1990 ist kein Format für nationale Monitoringberichte vorgegeben.

3.2 Von allen Mitgliedstaaten gingen ausführliche nationale Berichte ein. Es gab Abweichungen in den Berichten, aber die meisten Länder konnten in elektronischer Form (auf Diskette) berichten. Diese Berichte sollen das Monitoring der harmonisierten MRLs behandeln, die durch die Richtlinie 90/642/EWG festgelegt sind - siehe Anhang I - und in einigen Fällen auch das Monitoring von nationalen MRLs, die bei Nichtvorhandensein solcher harmonisierten Niveaus festgesetzt worden sind.

3.3 Weitere Informationen über die nationalen Monitoringprogramme für 1996 und nationale Berichte sind, falls sie veröffentlicht wurden, bei den nationalen Überwachungsbehörden - aufgelistet in Anhang II - erhältlich.

4 Gemeinschaftliches Monitoringprogramm

4.1 Die Empfehlung 96/199/EC der Kommission legt für 1996 das koordinierte Monitoringprogramm fest, um die Einhaltung der MRLs in und auf bestimmten Produkten pflanzlichen Ursprungs zu gewährleisten. Den Mitgliedstaaten wurde in Punkt 5 empfohlen, an einer spezifischen Übung teilzunehmen, die in Anhang I der Empfehlung dargelegt ist. Sieben Schädlingsbekämpfungsmittel (Acephat, Chlorpyrifos, Chlorpyrifos-methyl, Methamidophos, Iprodion, Procymidon und Chlorothalonil) und zwei Gruppen von Schädlingsbekämpfungsmitteln (Benomyl-Gruppe und Maneb-Gruppe (= Dithiocarbamate)) sollten in Äpfeln, Tomaten, Kopfsalat, Erdbeeren und Trauben analysiert werden. Die zusammengefaßten Ergebnisse sind in Tabelle 1 aufgeführt, weitere Einzelheiten können in Anhang III und Anhang IV gefunden werden, wo die vollständigen Ergebnisse für alle Mitgliedstaaten aufgeführt sind.

4.2 Ein Durchschnitt von ungefähr 9700 Proben ist für jedes der in Tabelle 1 aufgelistete Schädlingsbekämpfungsmittel oder Gruppe von Schädlingsbekämpfungsmitteln analysiert worden. Für jedes Schädlingsbekämpfungsmittel oder jede Gruppe von Schädlingsbekämpfungsmitteln wurde bei einem Durchschnitt von ungefähr 500 Proben (5,2%) Rückstände des jeweiligen Schädlingsbekämpfungsmittels gefunden, und ein Durchschnitt von 30 Proben (0,31%) hatte Rückstände, die höher waren als die jeweilige MRLs für das bestimmte Schädlingsbekämpfungsmittel.

Tabelle 1: Ergebnisse des gemeinschaftlichen Monitoringprogramms für jedes Schädlingsbekämpfungsmittel oder jede Gruppe von Schädlingsbekämpfungsmitteln, die auf oder in Äpfeln, Erdbeeren, Tomaten, Kopfsalat und Trauben analysiert worden sind (die Prozentsätze sind auf die Summe der Gesamtanzahl der Proben bezogen)

Schädlingsbekämpfungsmittel	Summe der Gesamtanzahl der Proben	Summe der Anzahl der Proben ohne Rückstände	Summe der Anzahl der Proben mit Rückständen	Proben mit Rückständen, die die MRLs überschreiten
Acephat	9514	9367	117 (1,23%)	22 (0,23%)
Chlorpyrifos	11924	11614	310 (2,60%)	10 (0,08%)
Chlorpyrifos-methyl	11464	11372	92 (0,80%)	3 (0,03%)
Methamidophos	9691	9598	93 (0,96%)	28 (0,29%)
Iprodion	11905	10394	1511 (12,69%)	13 (0,11%)
Procymidon	12044	10892	1152 (9,56%)	30 (0,25%)
Chlorothalonil	11633	11444	189 (1,62%)	34 (0,29%)
Benomyl-Gruppe	4258	3908	350 (8,22%)	50 (1,17%)
Maneb Gruppe ¹	4464	3831	687 (15,39%)	82 (1,84%)

¹ Die Verbindungen der Maneb-Gruppe sind Dithiocarbamate

4.3 Die Ergebnisse waren für die verschiedenen Verbindungen und Feldfrüchte unterschiedlich. Rückstände von Schädlingsbekämpfungsmitteln der Maneb-Gruppe (Dithiocarbamate) wurden am häufigsten gefunden und überschritten auch am häufigsten den jeweiligen MRL, gefolgt von der Benomyl-Gruppe (Rückstände als Carbendazim angegeben). Es ist jedoch zu bedenken, daß diese Gruppen Ergebnisse für mehrere Schädlingsbekämpfungsmittel kombinieren (fünf bzw. drei). Kopfsalat war die Frucht mit der höchsten Anzahl von positiven Ergebnissen, die Rückstände in dieser Frucht überschritten ebenfalls die MRLs häufiger als bei anderen untersuchten Früchten.

4.4 Der höchste Wert, der für Chlorpyrifos gefunden wurde, war 0,79 mg/kg in Äpfeln und 0,59 mg/kg für Chlorpyrifos-methyl in Erdbeeren. Für die Benomyl-Gruppe betrug die höchste gemessene Konzentration 8,87 mg/kg in einer Probe von Trauben. Für alle anderen Verbindungen wurden die höchsten Werte in Kopfsalat gefunden, wie zum Beispiel 11,2 mg/kg für Acephat, 1,8 mg/kg für Methamidophos, 32 mg/kg für Iprodion, 6,6 mg/kg für Procymidon und 28 mg/kg für Chlorothalonil.

4.5 Von allen im Gemeinschaftsprogramm untersuchten Schädlingsbekämpfungsmitteln wurde der höchste Wert für eine Verbindung der Maneb-Gruppe (Dithiocarbamate) in Kopfsalat mit 63 mg/kg, gemäß der gesetzlichen

Definition als Kohlenstoffdisulfid (CS_2) ausgedrückt, gefunden. Dieser Betrag entspricht z. B. einem Rückstand von 118 mg/kg für die Verbindung Mancozeb. Bei einem durchschnittlichen Verbrauch von 22,5 g Kopfsalat pro Tag (europäische Diät, WHO, 1994) führt dies zu einer potentiellen Aufnahme von 2,65 mg für eine Person von 60 kg Körpergewicht, was 0,044 g/kg Körpergewicht entspricht (berechnet gemäß den "Leitlinien zur Bestimmung der Aufnahme von Rückständen von Schädlingsbekämpfungsmitteln der WHO, 1997"). Diese grobe Überschätzung führt zur Überschreitung des ADI (acceptable daily intake = zulässige Tagesdosis) von 0,03 mg/kg Körpergewicht für Mancozeb. Der ADI beinhaltet einen Sicherheitsfaktor von 100, abgeleitet von der Dosis ohne feststellbare schädliche Wirkung (no observed adverse effect level = NOAEL) im Tiertest. Deshalb besteht für die Aufnahme von 0,044 mg/kg Körpergewicht ein restliches Sicherheitsniveau von 70% des NOAEL. Außerdem berücksichtigt diese Kalkulation nicht die beträchtliche Reduzierung der Rückstände während der Vorbereitung der Nahrungsmittel für den Verzehr (z. B. Reinigung). Der Rückstand von 63 mg/kg CS_2 in Kopfsalat wurde im Rahmen der Kontrollprobenahme gefunden, deshalb konnten keine unmittelbaren Maßnahmen getroffen werden. Die zuständigen Behörden veranlaßten, daß weitere Kopfsalatproben untersucht würden. Bei diesen Probenahmen wurden keine derartig hohen Werte mehr gefunden.

4.6 Eine realistische Berechnung der Aufnahme sollte nicht mit den höchsten gefundenen Rückständen durchgeführt werden, sondern korrekter auf der 90. Percentile (= der Wert, unter dem 90% der Nicht-Null-Werte liegen) des Betrags der im Monitoring gefundenen Rückstände. Ein Beispiel ist in Tabelle 2 aufgeführt. Es zeigt deutlich, daß die wirkliche Exposition der Verbraucher viel niedriger liegt und bietet eine solidere Basis für eine wissenschaftliche Risikobewertung. Dennoch sind diese Bewertungen eine Überschätzung, da sie ebenfalls nicht die Reduzierung der Rückstände während der Verarbeitung oder Zubereitung der Nahrung in Erwägung ziehen. Diese Bewertungen beziehen sich zudem nur auf eine dauerhafte Exposition, was der Definition des ADI entspricht. Derzeit gibt es keine allgemein anerkannte Methodologie für die Bewertung von Risiken aus akuter Exposition.

Statistische Bewertung des Probenplans für das koordinierte Monitoringprogramm

4.7 Die Ergebnisse des koordinierten Monitoringprogramms können als eine solide Grundlage für eine Studie über die Aufnahme der untersuchten Schädlingsbekämpfungsmittel verwendet werden. Dies wird durch Probenahmen und Durchführung von Analysen dieser Proben erreicht. Die Hauptschwierigkeiten bei einer genauen Schätzung der Aufnahme von Schädlingsbekämpfungsmitteln sind die Bestimmungsgrenze der jeweiligen Verbindung und die spezifischen Eigenschaften des Probenplans.

Tabelle 2: Schätzung der Aufnahme von Rückständen von Schädlingsbekämpfungsmitteln über die Nahrung für Produkte auf Basis des 90. Perzentile für die Rückstände

Verbindung	Produkt	90. Perzentile (mg/kg)	ADI (µg/kg Körpergewicht)	Durchschnittlicher Verzehr (g/d) ¹⁾	Aufnahme µg/Person (60 kg)	Aufnahme (µg/kg Körpergewicht)	Aufnahme in % des ADI
Acephat	Kopfsalat	<0,06	30	22.5	1,35	0,023	0,08
Chlorpyriphos	Äpfel	<0,03	10	40	1,2	0,02	0,20
Chlorpyriphos-methyl	Erdbeere	<0,03	10	5.3	0,159	0,003	0,03
Methamidophos	Kopfsalat	<0,04	4	22.5	0,9	0,015	0,38
Iprodion	Kopfsalat	<1	60	22.5	22,5	0,375	0,63
Procymidon	Kopfsalat	<0,03	100	22.5	0,675	0,011	0,01
Chlorothalonil	Kopfsalat	<0,02	30	22.5	0,45	0,008	0,03
Benomyl-Gruppe (Thiophanat-Methyl)	Trauben	<0,184	20	13.8	2.54	0,042	0,21
Maneb-Gruppe ²⁾ (Mancozeb)	Kopfsalat	<9	30	22.5	202,5	3,375	11,25

¹⁾ europäische Diät der WHO

²⁾ Die Verbindungen der Maneb-Gruppe sind Dithiocarbamate

4.8 Die Bestimmungsgrenze ist Ausdruck für die Nachweisempfindlichkeit der jeweiligen Verbindung, während der Probenplan die Möglichkeit bestimmt, einen bestimmten Anteil von Artikeln in der Population (europäischer Markt) zu entdecken, der die Bestimmungsgrenze überschreitet. Um den Anteil von Artikeln, die oberhalb dieser Grenze liegen, zu schätzen, wurde die im Codex Alimentarius¹² beschriebene statistische Methode angewandt. Die Bewertung basiert auf dem Prinzip, daß eine Probe, die eine gewisse Anzahl von Artikeln enthält, analysiert wird, und die Ergebnisse dieser Proben werden dann verwendet, um dieses Nahrungsmittel auf dem europäischen Markt insgesamt zu charakterisieren. Wenn mindestens ein Artikel, der die Bestimmungsgrenze überschreitet, gefunden wird, kann der entsprechende Anteil von Artikeln oberhalb dieser Grenze in der Population geschätzt werden. Diese Schätzung kann mit Hilfe der Anzahl der Artikel in der Probe durchgeführt werden, da der Probenumfang ein wichtiges Merkmal des Probenplans im jeweiligen Monitoringprogramm ist. Es muß außerdem ein Vertrauensniveau festgelegt werden. Das Vertrauensniveau bestimmt die Genauigkeit des Tests und sollte in der Größenordnung von 95% liegen. Dieses Niveau gibt an, daß die Möglichkeit, den geschätzten Teil von Artikeln zu entdecken, der die Bestimmungsgrenze überschreitet, bei 95% liegt (siehe Tabelle 3). Als grobe Regel kann man sagen, je

¹² Codex Alimentarius, Band 2, S. 367

niedriger der erwartete Anteil von Artikeln in der Population oberhalb der Bestimmungsgrenze ist, umso höher ist die erforderliche Anzahl von Proben, um eine genaue Schätzung dieses Anteils zu erhalten.

4.9 Ein einfaches statistisches Modell wurde angewandt, wie im Codex Alimentarius vorgeschlagen, um den wirklichen Anteil von Artikeln, der die Bestimmungsgrenze überschreitet, in der Population zu schätzen. Die gesamte Population ist in zwei Klassen unterteilt. Die erste Klasse enthält Nahrungsmittelprodukte, deren Rückstände von Schädlingsbekämpfungsmitteln die Bestimmungsgrenze nicht überschreiten, und die zweite Klasse enthält Produkte, die dieses Niveau überschreiten. Die Möglichkeit, eins oder mehrere Produkte, die zur Klasse 2 gehören, in der Probe zu finden, wird mit Hilfe der binomialen Verteilung berechnet.

4.10 Die in Tabelle 3 gezeigten Ergebnisse der Bewertung weisen darauf hin, daß der nachweisbare Anteil von Lebensmittelprodukten oberhalb der Bestimmungsgrenze relativ niedrig ist. Es konnten nur Spannweiten berechnet werden, da für die neun untersuchten Schädlingsbekämpfungsmittel unterschiedliche Anzahlen von Proben analysiert worden sind.

Tabelle 3: Nachweisbarer Anteil von Nahrungsmitteln, der die Bestimmungsgrenze überschreitet (%), (Ergebnisse aus Norwegen sind in diese Kalkulation nicht einbezogen)

Nahrungsmittel	Anzahl der Analysen	Nachweisbarer Anteil
Äpfel	1036-2904	0,10-0,29
Erdbeeren	642-1939	0,15-0,47
Tomaten	734-1957	0,15-0,41
Kopfsalat	686-2811	1,11-1,44
Weintrauben	543-1274	0,23-0,55

4.11 Schlußfolgerung: Im koordinierten Monitoringprogramm wurde eine hohe Anzahl von Proben genommen, was eine gute Schätzung der Rückstände bestimmter Schädlingsbekämpfungsmittel bei Obst und Gemüse auf dem europäischen Markt ermöglicht. Die Präzision des Probenplans, der im koordinierten Programm angewandt wurde, wird aufgrund der Tatsache deutlich, daß für fast jedes Schädlingsbekämpfungsmittel eine ausreichende Anzahl von Proben über der Bestimmungsgrenze gefunden wurde. Deshalb basieren die weiteren Kalkulationen, bei denen die beobachteten Konzentrationen von Schädlingsbekämpfungsmitteln verwendet werden, auf einer soliden Datenbasis.

5 Nationale Monitoringprogramme

5.1 Die Ergebnisse aller nationalen Monitoringprogramme sind in Anhang V aufgeführt. Sie können wie folgt zusammengefaßt werden:

5.2 Aus ungefähr 41.000 Proben, die in der Regel mit Methoden zum gleichzeitigen Nachweis von bis zu 100 verschiedenen Schädlingsbekämpfungsmitteln analysiert wurden - das bedeutet, daß ca. 4,1

Millionen Analysen durchgeführt wurden - wurden in 60% der Proben keine nachweisbaren Rückstände gefunden. Dies bedeutet, daß 40% der Proben Rückstände von Schädlingsbekämpfungsmitteln enthielten.

5.3 Die Anzahl der Überschreitungen von MRLs in den untersuchten Produkten lag insgesamt für die Europäischen Union und in Norwegen bei ungefähr 3%, variierte aber deutlich zwischen den verschiedenen Ländern. Es ist darauf hinzuweisen, daß die Unterschiede zwischen den Mitgliedstaaten im Prozentsatz der Proben, die die MRLs überschreiten, eher durch Unterschiede in den Monitoringprogramme als durch Unterschiede im Vorhandensein von Rückständen von Schädlingsbekämpfungsmitteln in der Nahrung verursacht sind. Mehrere Faktoren können als Gründe aufgeführt werden:

- 1 Die Auswahl der untersuchten Produkte und die Auswahl der untersuchten Schädlingsbekämpfungsmittel:
Einige nationale Programme konzentrieren sich mehr auf problematische Früchte, d.h. Früchte bei denen Überschreitungen wahrscheinlich sind, andere legen mehr Gewicht auf z. B. Verbrauchsgewohnheiten. So kann z. B. der Anteil an Winterkopfsalat im Monitoringprogramm die Gesamtanzahl der Überschreitungen deutlich beeinflussen.
Auch das Hinzufügen von Rückstandsmethoden für bestimmte Schädlingsbekämpfungsmittel zur Liste der auf eine Probe anzuwendenden Analyseverfahren erhöht die Wahrscheinlichkeit, Überschreitungen zu finden.
- 2 Der Anteil von analysierten inländischen und importierten Nahrungsmitteln:
Nationale MRLs können in den Fällen festgesetzt werden, wo keine harmonisierten EG-MRLs festgesetzt worden sind. Diese nationalen MRLs können unterschiedlich sein, da einige Mitgliedstaaten die Grenze der analytischen Bestimmung nehmen, andere nationale MRLs auf der Grundlage ihrer GAPs festlegen; andere folgen Kodex-MRLs oder legen Einfuhrtoleranzen fest. Diese Unterschiede in den Rechtsvorschriften führen dazu, daß häufig mehr importierte Nahrungsmittel als inländische Nahrungsmittel nicht mit nationalen Rechtsvorschriften übereinstimmen.
- 3 Definition von Überschreitungen:
Die Leitlinien für die Vorbereitung der nationalen Berichte überlassen den Mitgliedstaaten die Definition von Überschreitungen. Diese kann folgendermaßen aussehen:
 - Fälle, wo das Analyselabor eine Überschreitung innerhalb der Anwendung der auf die Analyse anwendbare Qualitätssicherung bestätigt hat;
 - Fälle, wo offizielle Warnungen an die Besitzer der untersuchten Produkte gerichtet worden sind;
 - Fälle, wo rechtliche oder administrative Konsequenzen gezogen wurden, z.B. strafrechtliche Verfolgung, Erhebung von Strafen oder Geldbußen.
- 4 Analytische Möglichkeiten:
Rückstände einiger Schädlingsbekämpfungsmittel können nur mit Hilfe von spezifischen und spezialisierten analytischen Methoden festgestellt werden. Diese können in den Mitgliedstaaten unterschiedlich sein.

5 Probenahme:

Die Probenahme kann mehr oder weniger zufällig oder gezielt sein. Dies beeinflusst die Ergebnisse.

5.4 In vielen Fällen kann mehr als ein Rückstand von Schädlingsbekämpfungsmitteln in einem Produkt gefunden werden. Dies kann wegen der möglichen additiven und synergistischen Wirkung von besonderer Bedeutung sein. Die Mitgliedstaaten wurden deshalb gebeten, Informationen über die Proben mit Rückständen von mehr als einem Schädlingsbekämpfungsmittel zu liefern. Diese Ergebnisse sind in Tabelle 4 aufgeführt. Um dies auf die nationalen Monitoringprogramme zu beziehen, enthält Tabelle 4 auch die Gesamtanzahl der genommenen Proben. Insgesamt enthielten 13% der Proben Rückstände von mehr als einem Schädlingsbekämpfungsmittel. Rückstände von mehr als vier verschiedenen Schädlingsbekämpfungsmitteln konnten in ungefähr 2% der Proben gefunden werden. Diese Ergebnisse zeigen, wie wichtig es ist, sich weiterhin mit diesem Problem zu befassen.

Tabelle 4: Anzahl von Proben mit Rückständen von mehr als einem Schädlingsbekämpfungsmittel

Land	Gesamtanzahl der Proben	³²	³³	³⁴	³⁵	³⁶	³⁷	³⁸	³⁹	³¹⁰
B	932	231	129	66	28	12	3	1	1	
DK	1273	110	38	15	4	2	1	1		
D	4257		84	19	3	1				
EL	1132	60	30	11	2					
F		984	410	141	55	10	2			
IRL	505	120	53	24	8	1				
I	7194	246	52	4						
L	212	40	16	4						
NL	11015	1374	540	181	60	32	8	4		
P	600	79	31	6						
A		69	45	20	11	5	2			
S	3908	759	358	165	67	23	9	4	2	1
UK	878	101	36	13	1					
N	2936	895	334	132	52	17	2			
EU (10)¹⁾ N	30585	4015	1617	621	222	87	23	10	3	1
%		13,1	5,3	2,0	0,72	0,28	0,07	0,03	0,01	0,003

¹⁾ Daten von A, D und F waren nicht vollständig und sind deshalb nicht in die Zusammenfassung und auch nicht in die Kalkulationen einbezogen worden, Daten von FIN und E waren nicht verfügbar.

5.5 Die am häufigsten gefundenen Schädlingsbekämpfungsmittel waren hauptsächlich Fungizide. Sie sind in Tabelle 5 aufgeführt. Obwohl das Berichtsformat für diese Informationen nicht harmonisiert wurde, ist es offensichtlich, daß die am häufigsten gefundenen Produkte in vielen Fällen ähnlich waren. Mit Ausnahme von Captan sind MRLs für die 12 Verbindungen, die am häufigsten in der Europäischen

Union und Norwegen (Ergebnisse aus 14 Ländern) gefunden wurden, festgelegt worden.

Tabelle 5: Schädlingsbekämpfungsmittel, die während der nationalen Monitoringprogramme der Mitgliedstaaten und Norwegens am häufigsten gefunden wurden (die angegebene Anzahl der Schädlingsbekämpfungsmittel kann aufgrund der fehlenden Harmonisierung des Berichtsformats variieren, Schädlingsbekämpfungsmittel sind in alphabetischer Reihenfolge für die einzelnen Länder und in abfallender Reihenfolge der Nennungshäufigkeit für die EU(14) + N aufgelistet).

Land	Schädlingsbekämpfungsmittel
B	Anorganisches Bromid, Carbendazim, Dithiocarbamate, Iprodion, Pirimicarb, Procymidon, Propamocarb, Tolclophos-methyl, Tolyfluanid, Vinclozolin
DK	Carbendazim, Chlorpyriphos, Dithiocarbamate, Endosulfan, Folpet, Procymidon, Thiabendazol
D	Carbendazim, Chlorpyriphos, Chlorpyriphos-methyl, Chlorothalonil, Dithiocarbamate, Imazalil, Iprodion, Metalaxyl, Methamidophos, Procymidon, Vinclozolin
EL	Captan, Chlorothalonil, Chlorpyriphos, Dithiocarbamate, Endosulfan, Phosalon, Parathion-methyl, Pyrazophos, Vinclozolin
E	Chlorpyriphos, Chlorothalonil, Fenitrothion, Malathion, Metalaxyl, Methamidophos, Pirimiphos-methyl, Triazophos
F	Carbendazim, Captan, Chlorpropham, Dithiocarbamate, Imazalil, Iprodion, Oxadixyl, Phosalon, Procymidon, Propham, Thiabendazol, Vinclozolin
IRL	Bromopropylat, Captan, Chlorothalonil, Chlorpyriphos, Dichlorfluanid, Endosulfan, Iprodion, Methidathion, Phosalon, Tolclophos-methyl, Vinclozolin
I	Acephat, Carbendazim, Chlorpyriphos, Chlorpyriphos-methyl, Chlorothalonil, Methidathion, Metalaxyl, Procymidon, Thiabendazol, Vinclozolin
L	Keine Informationen verfügbar
NL	Bromopropylat, Captan, Endosulfan, Imazalil, Iprodion, Pirimicarb, Procymidon, Thiabendazol, Tolclophos-methyl, Tolyfluanid, Vinclozolin
P	Carbendazim, Captan, Dimethoat, Dithiocarbamate, Endosulfan, Iprodion, Methamidophos, Pirimiphos-methyl, Procymidon, Thiabendazol, Vinclozolin
A	Captan, Chlorpyriphos, Dithiocarbamate, Endosulfan, Iprodion, Procymidon, Vinclozolin
FIN	Chlorpyriphos, Endosulfan, Imazalil, Iprodion, Methamidophos, Methidathion, Procymidon, Thiabendazol, Vinclozolin
S	Azinphos-methyl, Captan, Chlorothalonil, Dimethoat, Dithiocarbamate, Endosulfan, Imazalil, Methamidophos, Methidathion, Thiabendazol
UK	Carbendazim, Chlorpyriphos, Dithiocarbamate, Imazalil, Iprodion, Procymidon, Thiabendazol, Chlorpropham, Technazen, Pirimiphos-methyl, anorganisches Bromid, Tolclofos-methyl.
N	Chlorpyrifos, Dephenylamin, Imazalil, Iprodion, Metalaxyl, Methidathion, Orthophenylphenol, Thiabendazol, Tolyfluanid, Vinclozolin
EU (14) + N	Vinclozolin, Iprodion, Procymidon, Dithiocarbamate, Endosulfan, Thiabendazol, Chlorpyriphos, Carbendazim, Imazalil, Captan, Chlorothalonil, Methamidophos

6 Probenahme

6.1 Die Entscheidung der Kommission 79/700/EWG¹³ legte Probenahmeverfahren für die offizielle Kontrolle von Rückständen von Schädlingsbekämpfungsmitteln in und auf Obst und Gemüse fest. Nähere Angaben zu den in den Mitgliedstaaten durchgeführten Probenahmen sind in Anhang VI (Zusammenfassungen der Berichte der Mitgliedstaaten) aufgeführt. Tabelle 6 zeigt eine Zusammenfassung der Informationen, die in diesen Zusammenfassungen über die Probenahmen gegeben werden. In den meisten Fällen wurden bei der Probenahme nationale Pläne befolgt, die häufig unter Berücksichtigung von Verbrauch, Produktion, Verhältnis importierter und exportierter Produkte und Risiken (z. B. aufgrund der Ergebnisse der letzten Jahre) festgelegt wurden.

6.2 Proben wurden an verschiedenen Stellen genommen, wie zum Beispiel bei Großhändlern, auf lokalen und zentralen Märkten, Einfuhrstellen (für importierte Produkte) und verarbeitende Industrie.

Da das Berichtsformat für die Probenahme noch nicht harmonisiert worden ist, ist es nicht möglich, eine Schlußfolgerung über die Gesamtsituation zu ziehen. Nach den Daten aus den nationalen Berichten ist die Probenahme durch die verschiedenen staatlichen Behörden offensichtlich sehr heterogen gewesen.

7 Qualitätssicherung

7.1 Artikel 3 der Richtlinie 93/99/EWG fordert, daß Labore, die Rückstandsanalysen von Schädlingsbekämpfungsmitteln durchführen, den entsprechenden Europäischen Normen bis zum 1. November 1998 entsprechen. Daraus folgt, daß die Mitgliedstaaten ab diesem Datum nur Monitoringergebnisse von nationalen Labors mit einer entsprechenden Akkreditierung vorlegen sollten.

7.2 Die Empfehlung der Kommission 96/199/EG sah vor, daß die Mitgliedstaaten (kurze) allgemeine Berichte über die Durchführung nationaler Maßnahmen zur Qualitätssicherung erstellen, die sie bei der Probenahme und Analyse in ihren Monitoringprogrammen von 1996 angewandt haben. Zur Zeit der Probenahme und der Analysen wurde gerade an der Bewertung und Entwicklung von Maßnahmen zur Qualitätssicherung für die Probenahme und Analyse von Rückständen von Schädlingsbekämpfungsmitteln gearbeitet. Im Jahre 1996/97 wurde ein erstes europäisches Eignungstestprogramm für Analysen von Schädlingsbekämpfungsmitteln eingerichtet, woran 87 Labore teilnahmen, die Rückständen von Schädlingsbekämpfungsmitteln als Teil der offiziellen Monitoringaktivitäten der Mitgliedstaaten und Norwegen analysieren. Im September 1997 fand in Portugal außerdem ein Seminar über Qualitätskontrolle bei der Analyse statt, auf dem insbesondere die praktischen Laboraspekte intensiv diskutiert wurden. Die Informationen von diesen zwei Veranstaltungen standen den Mitgliedstaaten jedoch bei der Probenahme und der Durchführung der Analysen im Jahre 1996 nicht zur Verfügung. Tabelle 7 gibt einen Überblick über die Akkreditierungen und Eignungstests.

¹³ Amtsblatt nr. L 207, 15/08/1979 S. 0026 - 0028

Tabelle 6: Zusammenfassung über Probenahme durch die staatlichen Behörden (Informationen aus den nationalen Berichten)

Land	Zusammenfassung der Probenahme
B	Der Probenplan berücksichtigte den durchschnittlichen Verbrauch, die Produktionszahlen, die Ergebnisse der letzten Jahre und die analytischen und finanziellen Möglichkeiten
DK	Der Probenplan berücksichtigte die Aufnahme über die Nahrung, Produktionsdaten, Ergebnisse des letzten Jahres; die Proben werden zufällig genommen, aus Sendungen für den Verbrauch und Verarbeitung in der Produktion, in der Größenordnung von 1 kg oder 10 Artikeln
D	Der Probenplan berücksichtigte die Produktion, den Umsatz und die Einfuhr von Waren, die Risikoorientierung und einen Warenkorb; den Anforderungen der Richtlinie der Kommission 79/700/EWG wurde entsprochen
EL	Proben wurden auf zentralen Märkte und Eingangspunkten genommen
F	Probenpläne berücksichtigten den Verbrauch und die Ergebnisse der letzten Jahre; die Proben wurden auf Großhändlermärkten genommen
IRL	Der Probenplan berücksichtigte die Bedeutung der Nahrungsmittel; die Probenahme fand hauptsächlich auf Großhandelsebene statt
L	Proben wurden auf zentralen Märkten und von importierten Produkten auf Großhandelsebene genommen; der Probenplan basierte auf einem Durchlaufverfahren
NL	Die Probenahme fand bei Versteigerungen, Importeuren, Großhändlern und der verarbeitenden Industrie statt; der Richtlinie der Kommission 79/700/EWG wurde entsprochen
P	Die Probenahme fand auf Großhandelsmärkten statt, im allgemein nach der Richtlinie der Kommission 79/700/EWG
FIN	Probenpläne berücksichtigten Verbrauch und Risiken, biologisch angebaute Produkte und vegetarische Nahrungsmittel wurden in speziellen Programmen überwacht, die Probenahme wurde gemäß der Richtlinie der Kommission 79/700/EWG durchgeführt
S	Der Probenplan berücksichtigte die Nahrungsmittelkonsumquote; die Probenahme fand bei Großhändlern, getreideverarbeitenden Anlagen und in Häfen für importierte Produkte statt
UK	Der Probenplan berücksichtigte die Höhe des Verbrauchs und die Höhe der Rückstände und gewährleistete die Einbeziehung von einer Vielzahl von Produkten; die Kodex-Leitlinien wurden befolgt
N	Proben wurden bei den Lagern der Großhändler genommen
A, E, I	Es standen keine Informationen zur Verfügung

7.3 Tabelle 7 zeigt den Status Quo der Akkreditierung der Labore und die Teilnahme an Eignungstests für 1996. Da das Berichtsformat dafür nicht harmonisiert worden war, waren die zur Verfügung gestellten Informationen sehr heterogen. Die Angabe "keine Informationen" in Tabelle 7 bedeutet nicht, daß es keine entsprechenden Qualitätsverfahren gibt. Nähere Angaben über Maßnahmen zur Qualitätssicherung und Qualitätskontrolle in den Laboren können den Zusammenfassungen der nationalen Berichte entnommen werden.

Tabelle 7: Akkreditierungen und Eignungstests (Informationen, die den nationalen Berichten von 1996 entnommen wurden)

Land	Anzahl der Labore	Akkreditiert (mit Bezug auf die Richtlinie 93/99/EC des Rates)	Teilnahme an Eignungstests
B	2	In der Vorbereitungsphase	Keine Informationen
DK	3	Akkreditiert	Ja
D	Keine Informationen	Akkreditierungsstellen werden derzeit aufgebaut	Eignungstest wurden spezifiziert
E	6	In der Vorbereitungsphase	Teilnahme an 2 Eignungstests
EL	> 1	Noch nicht	Keine Informationen
F	6	1 akkreditiert, 1 teilweise akkreditiert	Ja, in 3-4 Ringtests/Jahr (BIPEA)
IRL	Keine Informationen	Keine Informationen	Keine Informationen
I	95	In der Vorbereitungsphase	15 Labore nahmen an italienischen oder regionalen Ringtests teil, einige an FAPAS
L	1	In der Vorbereitungsphase	Keine Informationen
NL	11	QAS entsprechen EN 45001	5 Labore FAPAS, 11 Labors CHEK
P	4	SOP sind in Vorbereitung	Teilnahme an externen Qualitätskontrollmaßnahmen
FIN	2	Akkreditiert (FINAS)	1 Labor nahm an 2 Vergleichstests teil
S	4	Alle von SWEDAC akkreditiert	Teilnahme an drei Eignungstests
N	1	Akkreditiert (EN 45001, GLP nach OECD)	Regelmäßige Teilnahme an internationalen Tests
UK	5	Die meisten Labore sind von UKAS akkreditiert oder genügen den GLP-Anforderungen	Die Labore nahmen an verschiedenen internationalen Tests teil

8 Zusammenfassung

Nationales Monitoring

8.1 Alle Mitgliedstaaten reichten Berichte über ihre nationalen Monitoringprogramme ein. Die Ergebnisse unterscheiden sich deutlich zwischen den Mitgliedstaaten, wobei eher die Unterschiede in den Monitoringprogrammen als Unterschiede im Vorhandensein von Rückständen von Schädlingsbekämpfungsmitteln in Nahrungsmitteln wiedergeben werden. Die Gesamtsituation sieht so aus, daß ungefähr 40% der Proben Rückstände enthielten. MRLs wurden in 3% der Fälle überschritten (1% für bestätigte Überschreitungen von harmonisierten EG-MRL). In ungefähr 13% der positiven Proben wurden Rückstände von mehr als einem Schädlingsbekämpfungsmittel gefunden. Die am häufigsten gefundenen Rückstände waren Vinclozolin, Iprodion, Procymidon, Dithiocarbamate, Endosulfan, Thiabendazol, Chlorpyrifos, Carbendazim, Imazalil, Captan, Chlorothalonil und Methamidophos.

Gemeinschaftliches Monitoringprogramm

8.2 Die gemeinschaftlichen Monitoringprogramme ermöglichen eine genauere statistische Analyse für eine ausgewählte Anzahl von Produkt/Schädlingsbekämpfungsmittel-Kombinationen. Die Ergebnisse variieren deutlich mit den verschiedenen Produkten und Schädlingsbekämpfungsmitteln. Für die untersuchten Schädlingsbekämpfungsmittel wurden MRLs am häufigsten für Dithiocarbamate überschritten, besonders in Kopfsalat, gefolgt von Verbindungen der Benomyl-Gruppe. Kopfsalat war das Produkt, bei dem am häufigsten Überschreitungen der MRLs gefunden wurden, gefolgt von Trauben, Erdbeeren und Äpfeln, sowie Tomaten. Der noch nachzuweisende Anteil von Nahrungsmitteln, der die Bestimmungsgrenze überschreitet, beträgt 0,10% bis 0,50%, in Abhängigkeit der verschiedenen Produkte. Dies weist auf eine gute Präzision des Probenplans hin.

8.3 Die Berechnungen zeigen, daß die ADIs für Dithiocarbamate überschritten würden (z.B. Mancozeb), wenn die Produkte mit den höchsten gefundenen Rückständen regelmäßig konsumiert würden. Eine realistischere Berechnung, die auf der 90. Perzentile der Rückstandsmengen basiert, zeigt, daß die wirkliche Exposition des Verbrauchers viel geringer ist. Die Ergebnisse machen jedoch die Bedeutung der Monitoringprogramme deutlich, insbesondere auch die Notwendigkeit für die verantwortlichen staatlichen Behörden, angemessene Maßnahmen zu ergreifen.

Qualitätssicherung und Probenahme

8.4 Qualitätssicherung der Analysen und Repräsentabilität der Probenahme sind für die Nützlichkeit der Arbeit im Bereich des Monitoring von Rückständen von Schädlingsbekämpfungsmitteln von entscheidender Bedeutung. Das Berichtsformat für 1996 war für die Probenahme und Qualitätssicherung nicht harmonisiert, und die Situationen in den Mitgliedstaaten waren unterschiedlich. Es muß betont werden, daß die Probenahme der Richtlinie der Kommission 79/700/EWG folgen sollte. Labore sollten gemäß den Richtlinien 93/99/EWG und 97/41/EG des Rates bis zum 1. November 1998 akkreditiert sein.

8.5 Der Bericht weist darauf hin, daß die Mitgliedstaaten Schritte zur Anwendung von Maßnahmen zur Qualitätssicherung unternommen haben.