

# Ökomonitoring

2002

Die Chemischen und  
Veterinäruntersuchungsämter  
in Baden-Württemberg





# Bericht über das Öko-Monitoring-Programm Baden-Württemberg 2002

## Inhalt

1. Einführung
2. Rückstände von Pflanzenschutzmitteln
  - 2.1 Obst
    - 2.1.1 Öko-Trauben
    - 2.1.2 Öko-Kernobst
    - 2.1.3 Öko-Beerenobst
    - 2.1.4 Öko-Trockenobst
    - 2.1.5 Sonstiges Öko-Obst
  - 2.2 Gemüse
    - 2.2.1 Öko-Salatarten
    - 2.2.2 Öko-Tomaten und Paprika
    - 2.2.3 Sonstiges Öko-Gemüse
  - 2.3 Öko-Getreide
  - 2.4 Säuglingsnahrung
  - 2.5 Tee
3. Bestrahlung
4. Zusammenfassung

## **1. Einführung**

Baden-Württemberg führt im Zusammenhang mit der vom Ministerrat des Landes beschlossenen Gesamtkonzeption zur Förderung des ökologischen Landbaus zusätzlich über 5 Jahre ein spezielles Untersuchungsprogramm für Lebensmittel aus ökologischem Landbau durch. Dieses Öko-Monitoring erfolgt im Rahmen der amtlichen Lebensmittelüberwachung. Lebensmittel aus ökologischem Anbau sollen systematischer und häufiger als in der Vergangenheit auf Rückstände und Kontaminanten untersucht werden. Ziel des Monitorings soll sein, in dem stark expandierendem Marktsegment Verbrauchertäuschungen besser zu erkennen und das Verbrauchervertrauen in die Qualität ökologisch erzeugter Lebensmittel zu stärken.

Das Untersuchungsprogramm erstreckte sich im Jahr 2002 vorrangig auf Rückstände von Pflanzenschutzmitteln und den Nachweis von Bestrahlung, in den kommenden Jahren sollen aber auch andere Kontaminanten, wie z.B. Schimmelpilzgifte, Schwermetalle, Dioxine, PCBs und gentechnische Veränderung berücksichtigt werden.

Ziele sind:

- Stuserhebung der Belastung ökologisch erzeugter Lebensmittel mit Rückständen und Kontaminanten.
- Vergleich von Öko-Lebensmitteln aus einheimischer Produktion mit Öko-Produkten anderer Herkunft.
- Feststellung irreführender Kennzeichnung bei Hinweis auf ein Erzeugnis nach der Öko-VO.
- Vergleich von Öko-Lebensmitteln mit konventioneller Ware.

Das Öko-Monitoring-Programm ist ein Gemeinschaftsprojekt der 4 Chemischen und Veterinäruntersuchungsämter Baden-Württembergs (CVUÄ), wobei die Koordination und der Bericht vom CVUA Stuttgart übernommen wird.

Im Jahr 2002 waren folgende CVUÄ beteiligt:

- CVUA Stuttgart, Pflanzenschutzmittel in pflanzlichen Proben
- CVUA Karlsruhe, Bestrahlung

## 2. Rückstände von Pflanzenschutzmitteln

Im Jahr 2002 wurden insgesamt 364 Öko-Proben auf Rückstände an Pflanzenschutzmittel untersucht.

**Tabelle: Öko-Proben - Übersicht Rückstände**

Lebensmittel	Stoffspektrum	Anzahl Proben	Proben ohne nachgewiesene Rückstände > 0,01 mg/kg		Proben mit Rückständen > 0,01 mg/kg	Beanstandete Proben	Proben mit Mehrfachrückständen (Anzahl Stoffe)
			Anzahl	%			
Trauben	Multi-Methode*	26	25	96 %	1	1	1 (3)
Beerenobst	Multi-Methode	28	25	89 %	3	3	2 (3;6)
Äpfel	Multi-Methode	52	52	100 %	0	0	0
anderes Obst	Multi-Methode	12	10	60 %	2	2	1 (5)
Blattsalate	Multi-Methode	26	26	100 %	0	0	0
Tomate, Paprika	Multi-Methode	10	8	80 %	2	2	2 (2;3)
anderes Gemüse	Multi-Methode	14	14	100 %	0	0	0
Tee, Lupinenkaffee	Multi-Methode	7	6	86 %	1	1	1
<b>Summe</b>		<b>175</b>	<b>166</b>	<b>95 %</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>6</b>
Trockenobst	Bromid	30			4 x > 5 mg/kg	4	-
Auf Chlormequat untersuchte Öko-Proben							
Birnen	Chlormequat, Mepiquat	21	19	90 %	2	1	
Babynahrung	Chlormequat, Mepiquat	66	50	76 %	16	5 Fälle	
Sonderproblematik- Getreide (Nitrofen Chlormequat)							
Getreide / Getreideprodukte	Chlormequat, Mepiquat, Nitrofen	74	67	91 %	7	7	

\* Multimethode = Screening auf ca. 300 Pestizide, für 150 Pestizide MS-SIM-Methoden mit sehr niedrigen Nachweisgrenzen

**Tabelle: Öko-Proben - Übersicht Herkunft**

	Baden-Württemberg	Deutschland	EU-Länder	Drittländer	Unbekannt
Probenzahl / (davon beanstandet)					
Gemüse	13	11	18 / (3)	5	3
Obst	39	57 / (4)*	27 / (3)	9	8
Getreide	3	70 / (6)**	0	0	1
Sonstiges	2	42 / (11)***	0	50 / (10)***	6
<b>Summe</b>	<b>57</b>	<b>180</b>	<b>45</b>	<b>64</b>	<b>18</b>

\* drei Proben waren nur angeblich deutschen Ursprungs

\*\* 5 x Sonderproblematik Chlormequat, 1 x Malathion

\*\*\* enthalten sind auch 16 Proben Säuglingsnahrung von 5 Firmen wg. Chlormequat-Rückständen, es handelte sich um Produkte Deutscher und Schweizer Firmen

## 2.1 Obst

### 2.1.1 Öko-Trauben

Von 26 untersuchten Trauben, davon 21 aus dem Ausland, wies lediglich eine Probe Tafeltrauben aus Italien erhöhte Rückstände ( $>0,01$  mg/kg) auf. Diese Probe enthielt 0,41 mg/kg des Fungizids Carbendazim, die Kennzeichnung "Öko" wurde deshalb als irreführend beanstandet. 16 Proben wurden auch auf Rückstände an Kupfer, das für den ökologischen Landbau zugelassen ist, untersucht. Hier lagen die Gehalte unter 5 mg/kg und damit weit unterhalb der Höchstmenge von 40 mg/kg. Lediglich eine Probe enthielt 16,3 mg/kg Kupfer.

#### **Vergleich mit konventioneller Ware**

2002 wurden insgesamt 57 Proben Tafelweitrauben auf Rückstände von Pestiziden untersucht. Bei 56 Proben (98 %) wurden Pestizid-Rückstände festgestellt, wobei bis zu 16 verschiedene Wirkstoffe je Probe nachgewiesen wurden. Bei 12 Proben (21 %) wurden Höchstmengenüberschreitungen festgestellt.

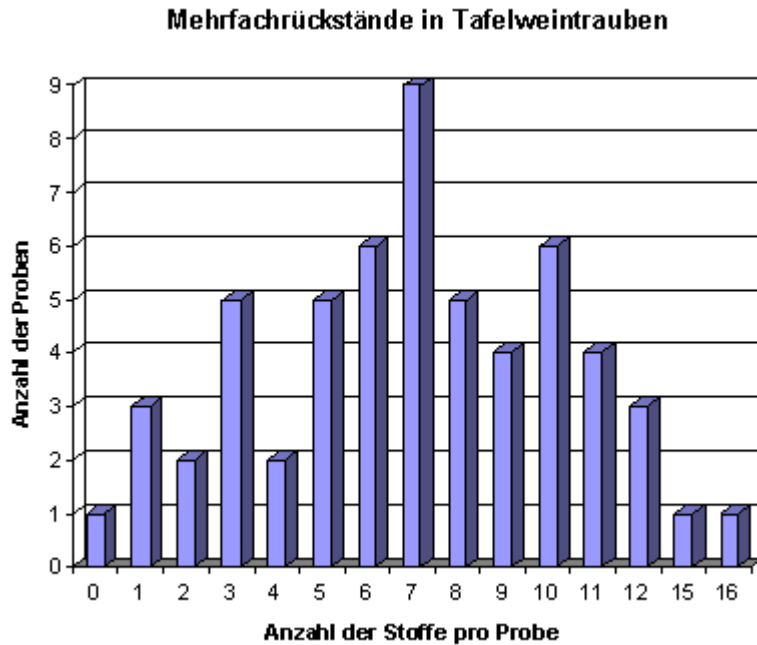
Die Verteilung der Proben nach Herkunftsländern sowie die jeweilige Anzahl von Proben mit Höchstmengenüberschreitungen ist in der Tabelle dargestellt.

**Tabelle: Übersicht konventionelle Trauben**

Trauben	Herkunftsland									
	Süd-amerika	Süd-afrika	Deutschland	Frankreich	Italien	Spanien	Griechenland	Türkei	unbekannt	Summe
Probenzahl	2	3	3	2	24	4	5	10	4	57
mit Rückständen	2	3	3	2	23	4	5	10	4	56
> Höchstmenge	0	0	0	0	2	1	2	5	2	12
> Höchstmenge (%)	0	0	0	0	8	<sup>1)</sup>	<sup>1)</sup>	50	<sup>1)</sup>	21

<sup>1)</sup> Datenbasis für prozentuale Beanstandungsquote zu gering

Bei Tafelweintrauben werden weiterhin häufig Mehrfachrückstände festgestellt. In der Abbildung ist die Häufigkeitsverteilung von Mehrfachrückständen bei den untersuchten Tafelweintrauben dargestellt.



**Tabelle: Vergleich Öko - Konventionell**

Trauben	Probenzahl	Mit Rückständen	Höchstmengen-Überschreitungen	Proben mit Mehrfachrückständen
Öko	26	1	0	0
Konventionell	57	56	12 (21 %)	52

### 2.1.2 Öko-Kernobst

Es wurden 73 Proben (davon 52 Proben Äpfel und 21 Proben Birnen) untersucht, wobei der Schwerpunkt auf einheimischen Erzeugnissen lag (58 Proben). Die Birnenproben wurden aus aktuellem Anlass nur auf Chlormequat/Mepiquat untersucht, während die Äpfel auf ein sehr breites Pestizidspektrum geprüft wurden. Alle Apfelproben waren praktisch rückstandsfrei. Eine Probe deutscher Birnen aus dem Einzelhandel enthielt Chlormequat (0,02 mg/kg) und Mepiquat über der Höchstmenge (0,15 mg/kg) sowie die Stoffe Dichlofluanid und Carbendazim jeweils über 0,01 mg/kg. Diese Probe wurde als irreführend beanstandet. Eine Probe amerikanischer Birnen enthielt 0,17 mg/kg Chlormequat, stammte jedoch aus einem Umstellbetrieb.

## Vergleich mit konventionellen Proben

### Äpfel (konv.)

Insgesamt wurden 66 Proben konventionell erzeugter Äpfel der Erntesaison 2002 auf Rückstände von ca. 150 verschiedenen Pflanzenschutzmittelwirkstoffen untersucht. Es handelte sich hierbei um 45 Proben inländischer Erzeuger sowie 21 Proben ausländischer Herkunft. In 42 der 45 Proben inländischer Herkunft (93 %) sowie in 17 von 21 Proben ausländischer Herkunft (81 %) waren Rückstände von Pflanzenschutzmitteln nachweisbar, jedoch wurden Überschreitungen zulässiger Höchstmengen bei keiner der untersuchten Proben festgestellt.

**Tabelle: Vergleich Öko - Konventionell**

Äpfel	Probenzahl	Mit Rückständen	Höchstmengen-Überschreitungen	Proben mit Mehrfachrückständen
Öko	52	0	0	0
Konventionell	66	59	0	42

### Birnen (konv.)

Insgesamt wurden 441 Proben Birnen der Erntesaison 2002, die von 380 einheimischen Erzeugerbetrieben stammten, im Rahmen der amtlichen Lebensmittelüberwachung an den CVUÄ Sigmaringen und Stuttgart auf Rückstände der im Kernobstanbau nicht zugelassenen Wachstumsregulatoren Chlormequat und Mepiquat untersucht. In 178 Proben (40 %) von 130 Betrieben wurden Rückstände von Chlormequat und in 51 Proben (12 %) von 41 Betrieben wurden Rückstände von Mepiquat festgestellt. Bei 8 Proben (1,8 %) wurde die Höchstmenge von 0,5 mg/kg Chlormequat überschritten, bei 41 Proben (9,3 %) lag eine Überschreitung der Höchstmenge von Mepiquat in Höhe von 0,01 mg/kg vor. Die beanstandeten Proben wurden von den zuständigen Behörden aus dem Verkehr genommen.

Von 18 im Handel erhobenen Birnenproben deutscher Erzeuger wurden in 11 Fällen Rückstände von Chlormequat festgestellt, wobei in einer der Proben auch geringe Gehalte von Mepiquat nachgewiesen wurden. Jedoch wurde die zulässige Höchstmenge für Chlormequat von 0,5 mg/kg nur in einer Probe überschritten, diese wurde somit als nicht verkehrsfähig beurteilt. Weiterhin wurden 30 im Handel erhobene Proben Birnen ausländischer Erzeugung auf Rückstände von Chlormequat/Mepiquat untersucht. In 10 dieser Proben wurden Rückstände von Chlormequat, jedoch in keiner Probe Rückstände von Mepiquat festgestellt. Die nachgewiesenen Gehalte an Chlormequat lagen jedoch deutlich unter der zulässigen Höchstmenge, somit waren alle untersuchten Birnenproben ausländischer Herkunft verkehrsfähig.

### 2.1.3 Öko-Beerenobst

Von 28 untersuchten Beerenobstproben stammten laut Angaben 26 aus deutscher Produktion. 25 Proben waren unauffällig, drei Proben Tiefkühlware

enthielten jedoch Rückstände, die mit konventioneller Ware vergleichbar waren.

Die Proben wurden als irreführend gekennzeichnet beurteilt, eine Probe wurde zudem wegen einer Überschreitung der Höchstmenge beanstandet. Nachermittlungen der Öko-Kontrollstellen ergaben, dass die angeblich "deutsche" Ware über Hamburg eingeführt wurde.

**Tabelle: Öko-Beerenobst-Proben mit Rückständen**

Beerenobst	Herkunft	Wirkstoff
Himbeere	Ausland, unbekannt	Vinclozolin 0,04 mg/kg Tolyfluanid 0,04 mg/kg Pyrimethanil 0,17 mg/kg Procymidon 0,07 mg/kg Iprodion 0,34 mg/kg Fenhexamid 0,01 mg/kg
Beerenobst	Ausland, unbekannt	Tolyfluanid 0,1 mg/kg
Himbeere	Ausland, unbekannt	Tolyfluanid 0,17 mg/kg Iprodion 0,02 mg/kg

### Vergleich mit konventioneller Ware

#### Erdbeeren (konv.)

In Erdbeeren wurden 2002 sehr häufig Pestizidrückstände festgestellt. Insgesamt wurden 97 Proben Erdbeeren aus konventionellem Anbau hinsichtlich Rückstände von Pestiziden untersucht. In 95 Proben (98 % !) wurden Pestizidrückstände nachgewiesen. Bei 12 Proben (12 %) wurden Höchstmengenüberschreitungen festgestellt. In Erdbeerproben deutscher Herkunft wurden jedoch keine Höchstmengenüberschreitungen festgestellt. Die Verteilung der Proben nach Herkunftsländern sowie die jeweilige Anzahl von Proben mit Höchstmengenüberschreitungen ist in der Tabelle dargestellt.

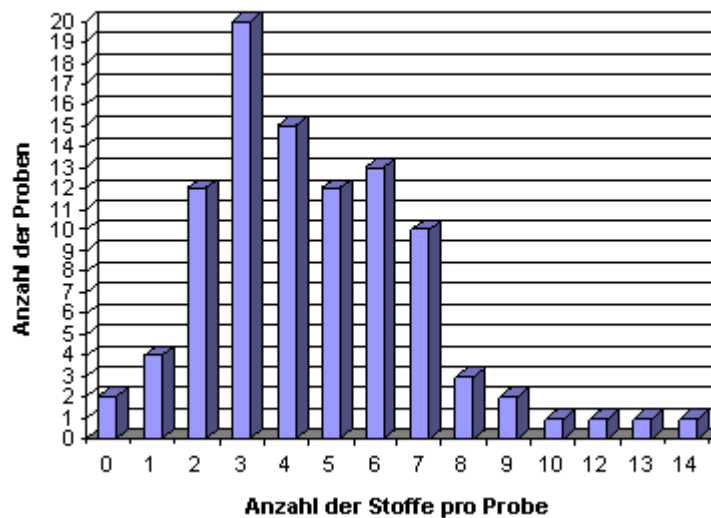
**Tabelle: Übersicht konventionelle Erdbeeren**

Erdbeeren	Herkunftsland					
	Deutschland	Spanien	Italien	Marokko	unbekannt	Summe
Probenzahl	47	34	10	2	4	97
davon mit Rückständen	46	33	10	2	4	95
> Höchstmenge	0	5	4	1	2	12
> Höchstmenge (%)	0	15	40	1)	1)	12

1) Datenbasis für prozentuale Beanstandungsquote zu gering

Die prozentuale Beanstandungsquote wegen Höchstmengenüberschreitungen war 2002 bei Erdbeeren italienischer Herkunft am größten, jedoch war deren Anzahl deutlich geringer entsprechend deren niedrigerem Marktanteil. Bei Erdbeeren werden weiterhin häufig Mehrfachrückstände festgestellt. In der Abbildung ist die Häufigkeitsverteilung von Mehrfachrückständen bei den untersuchten Erdbeerproben dargestellt.



**Mehrfachrückstände in Erdbeeren****Sonstige Beerenarten**

Insgesamt wurden 44 Proben dieser Beeren (außer Erdbeeren) untersucht, wobei 43 Proben von deutschen Erzeugern stammten. Von den insgesamt 44 untersuchten Proben wurden in 40 Fällen (91 %) Rückstände von bis zu 8 verschiedenen Pestizidwirkstoffen nachgewiesen. Von 21 Proben Johannisbeeren wurden bei 7 Proben (33 %) Überschreitungen zulässiger Höchstmengen festgestellt. Bei Stachelbeeren wurden in 5 von 17 untersuchten Proben (29 %) Überschreitungen von Höchstmengen festgestellt.

**Tabelle: Vergleich Öko - Konventionell**

Beerenobst	Probenzahl	Mit Rückständen	Höchstmengen-Überschreitungen	Proben mit Mehrfachrückständen
Öko	28	3	1	2
Konventionell	141	135	24	122

**2.1.4 Öko-Trockenobst**

Insgesamt wurden 30 Proben Trockenobst aus ökologischem Anbau auf Rückstände an dem Vorratsschutzmittel Methylbromid (gemessen als Bromid) untersucht. Bei der Beurteilung wurde davon ausgegangen, dass der Gehalt an natürlichem Bromid in der Regel 5 mg/kg nicht überschreitet. Bei höheren Gehalte kann i.d.R. von einer Begasung mit Methylbromid ausgegangen werden. Unzulässig hohe Werte wurden bei insgesamt vier Proben festgestellt.

**Tabelle: Öko-Trockenobst-Proben mit Rückständen**

Trockenobst	Herkunft	Bromid mg/kg
Aprikose getrocknet	Türkei	29; 50
Dattel getrocknet	Tunesien	9; 22

**2.1.5 Sonstiges Öko-Obst**

Von den 12 weiteren Proben (5 aus dem Inland) waren 2 Proben auffällig.

**Tabelle: Sonstige Öko-Obst-Proben mit Rückständen**

Obst	Herkunft	Wirkstoff
Orange	Griechenland	Tau-Fluvalinat 0,01 mg/kg Chlorpyrifos 0,02 mg/kg Methidathion 0,04 mg/kg Fenbutatinoxid 0,1 mg/kg Fentin 0,07 mg/kg
Pfirsich	Spanien	Carbendazim 0,07 mg/kg

**2.2 Gemüse****2.2.1 Öko-Salatarten**

Alle 26 untersuchten Proben (19 Inland) waren praktisch rückstandsfrei (<0,01 mg/kg). 15 Proben wurden auch auf Nitrat untersucht, hier lagen die Gehalte zwischen 4 und 2800 mg/kg. Lediglich eine Probe Rucola wies einen sehr hohen Gehalt von 6500 mg/kg auf. 13 Proben wurden auf Kupferrückstände untersucht, die Gehalte lagen jedoch alle unter 5 mg/kg.

**Vergleich mit konventioneller Ware**

2002 wurden 107 Salatproben untersucht. Die Untersuchungsergebnisse zeigt die folgende Tabelle in der Zusammenfassung.

**Tabelle: Übersicht konventioneller Salat**

Herkunftsland	Anzahl Proben	Davon mit Rückständen	> Höchstmenge	> Höchstmenge in %
Deutschland	73	50 (67,6 %)	9	12,2
Belgien	6	6	1	
Frankreich	8	4	2	
Italien	8	4	0	
Niederlande	3	3	1	
Ohne Angabe	1	1	1	
Spanien	7	7	0	
Türkei	1	1	1	
<b>Summe Ausland</b>	<b>34</b>	<b>26 (76,5 %)</b>	<b>6</b>	<b>17,6</b>

**Tabelle: Vergleich Öko - Konventionell**

Salat	Probenzahl	Mit Rückständen	Höchstmengen-Überschreitungen
Öko	26	0	0
Konventionell	107	76	15

**2.2.2 Öko-Tomaten und Paprika**

Von 10 ausländischen Proben, 6 Tomaten und 4 Paprika, wurden 3 (30 %) beanstandet. Wegen der geringen Probezahlen können noch keine verallgemeinernde Aussagen gemacht werden, die Untersuchungen werden im Folgejahr fortgeführt.

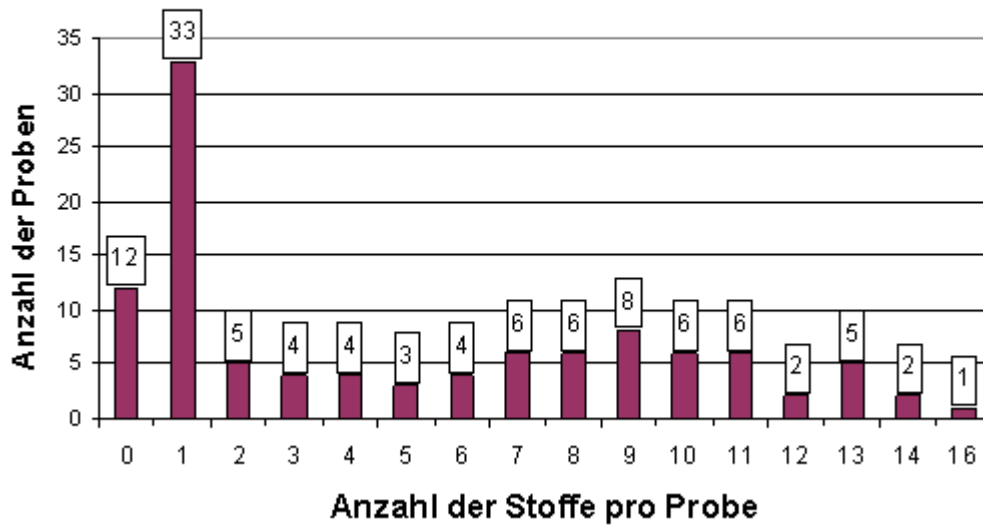
**Tabelle: Öko-Solanaceen mit Rückständen**

Frucht	Herkunft	Wirkstoff
Paprika	Italien	Metalaxyl 0,05 mg/kg Fludioxonil 0,02 mg/kg
Paprika	Italien	Chlormequat 0,17 mg/kg
Tomate	Italien	Fludioxonil 0,02 mg/kg Cyprodinil 0,03 mg/kg Iprodion 0,01 mg/kg Bromid 25 mg/kg

**Vergleich mit konventioneller Ware****Paprika (konv.)**

Gemüsepaprika war 2002 durch eine relativ hohe Beanstandungsquote aufgrund von Höchstmengenüberschreitungen sowie eine hohe Anzahl an Mehrfachrückständen aufgefallen. In 60 (56,1 %) von 107 untersuchten Proben konnten Höchstmengenüberschreitungen von bis zu 3 verschiedenen Pestizidwirkstoffen festgestellt werden. Die Höchstmengenüberschreitungen in türkischen Paprika waren fast ausschließlich auf das Insektizid Methamidophos zurückzuführen. In Paprika spanischer Herkunft konnte dieser Wirkstoff nicht nachgewiesen werden, hier wurden überwiegend Überschreitungen der Insektizide Pyridaben und Lufenuron sowie des Wachstumsregulators Chlormequat festgestellt. Die Verteilung von Mehrfachrückständen in Paprika ist in der Abbildung dargestellt.

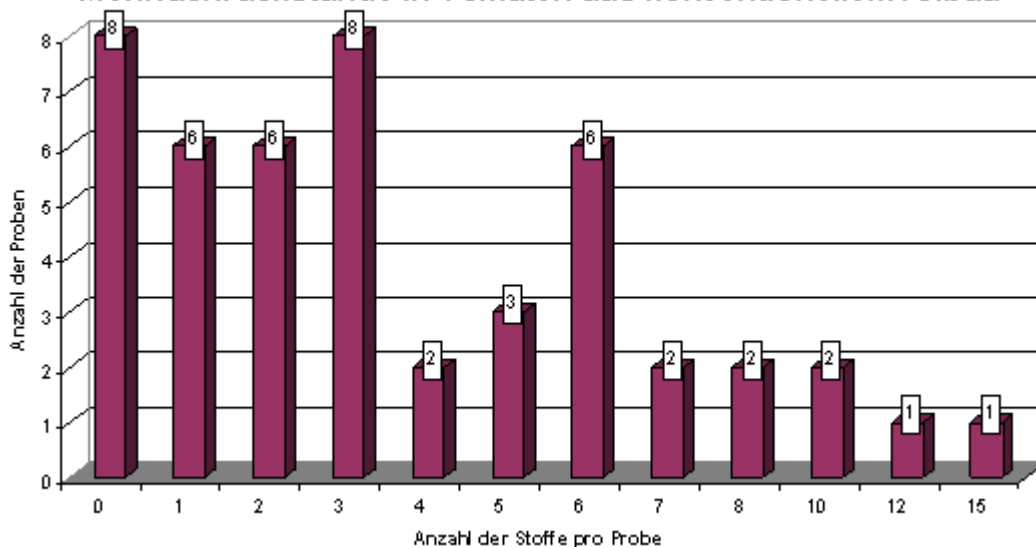
### Mehrfachrückstände in Paprika aus konventionellem Anbau



### Tomaten (konv.)

Tomaten waren wegen der hohen Anzahl an Mehrfachrückständen auffallend. In 39 (83 %) von 47 untersuchten Proben konnten Rückstände von bis zu 15 verschiedenen Pestizidwirkstoffen nachgewiesen werden. Höchstmengenüberschreitungen wurden bei 9 (19 %) Proben festgestellt. In italienischen Cherry- bzw. Strauchtomaten konnten neben dem nicht zugelassenen Wachstumsregulator Chlormequat auch Rückstände der Fungizide Cyprodinil und Fludioxonil nachgewiesen werden. Die Verteilung von Mehrfachrückständen in Tomaten ist in der Abbildung dargestellt.

### Mehrfachrückstände in Tomaten aus konventionellem Anbau



### **2.2.3 Sonstiges Öko-Gemüse**

In 14 weiteren Proben Gemüse, wie z.B. Chinakohl, Karotten, davon 5 aus Deutschland wurden keine Rückstände >0,01 mg/kg festgestellt.

### **2.3 Öko-Getreide**

74 Proben Getreide und Getreideerzeugnisse aus Deutschland wurden auf Rückstände an den Wachstumsregulatoren Chlormequat und Mepiquat und zum Teil auf Nitrofen untersucht. Fünf Proben enthielten Rückstände von Chlormequat zwischen 0,02 und 0,15 mg/kg. Chlormequat ist im konventionellen Anbau für verschiedene Getreidearten zur Halmverkürzung zugelassen. Gehalte in dieser Höhe lassen sich nicht mehr durch Abdrift auf dem Acker erklären, hier handelt es sich meist um bewusste oder unbewusste Vermischung mit konventionellem Getreide.

Eine Probe Haferschrot enthielt Rückstände des Insektizids Malathion (0,16 mg/kg). Nach der Öko-VO muss in Mühlen, die neben ökologischem auch konventionelles Getreide verarbeiten, zwischen den Arbeitsschritten gereinigt und der Erfolg der Reinigung überprüft werden. Das Vermischen mit konventioneller Ware müsste damit ausgeschlossen sein. Die Untersuchungen werden im Folgejahr fortgeführt.

**Tabelle: Vergleich Öko – Konventionell Chlormequat**

Getreide Chlormequat	Probenzahl	Mit Rückständen	Höchstmengen- Überschreitungen	Gehalte (mg/kg)
Öko	40	8	0	0,01 - 0,15
Konventionell	26	23	0	0,01 – 0,92

### **2.4 Säuglingsnahrung**

Insgesamt wurden 66 Proben Säuglings- und Kleinkindernahrung aus ökologischem Anbau mit einem Anteil an Birnen, Karotten oder Getreide auf Rückstände des Wachstumsregulators Chlormequat untersucht. 16 dieser Proben von 5 verschiedenen Firmen enthielten Chlormequat in einer Menge über 0,01 mg/kg. Diese Proben wurden, zum Teil wegen der Überschreitung der Höchstmenge in der Diätverordnung von 0,01 mg/kg und alle wegen der irreführenden Bezeichnung "Öko" beanstandet.

### **2.5 Tee**

Von 4 Proben Öko-Tee wies eine japanische Probe Rückstände an Pestiziden auf. Von insgesamt drei verschiedenen Rückständen lagen zwei (Biphenthrin und Pyrifenox) über 0,01 mg/kg.

### Vergleich mit konventioneller Ware

Von 11 untersuchten Proben Grüntee wurden 6 Tees aufgrund von Höchstmengenüberschreitungen beanstandet. Dabei handelte es sich um Tees aus China und Japan. Schwarztees waren nicht zu beanstanden.

**Tabelle: Übersicht konventioneller Tee**

	Grüner Tee			Schwarzer Tee
	China	Taiwan	Japan	China
Herkunftsland	China	Taiwan	Japan	China
Probenzahl	9	1	1	5
> Höchstmenge	5	0	1	0
> Höchstmenge (%)	55			

### 3. Bestrahlung

Insgesamt wurden 2002 am CVUA Karlsruhe elf Proben ökologischen Ursprungs auf Bestrahlung untersucht. Nach der Öko-Verordnung ist es verboten, Produkte derartigen Ursprungs zu bestrahlen.

In zwei Proben eines Ingwer-Zitronen-Tees, einem sogenannten ayurvedischen Tee, der laut Kennzeichnung unter Verwendung von Kräutern und Gewürzen hergestellt wurde, konnten Ende 2002 bestrahlte Zutaten nachgewiesen werden.

Weitere Produkte, die 2002 auf Bestrahlung untersucht wurden, waren Keimsaaten (Mungbohnen, Alfalfa etc.) und Erzeugnisse, die Süßwasseralgen in getrockneter Form enthielten. Bei keinem der genannten Produkte konnte eine Bestrahlung nachgewiesen werden.

Die Untersuchungen sollen 2003 fortgeführt werden.

### 4. Zusammenfassung

Die Rückstandsgehalte in Lebensmitteln aus ökologischem Landbau unterscheiden sich von konventionell erzeugten Lebensmitteln signifikant. Während in konventionellen Lebensmitteln häufig Rückstände nachgewiesen werden (im Jahr 2002 75 %), waren Öko-Lebensmittel zu 93 % (209 von 224 Proben ohne Getreide und Säuglingsnahrung) ohne Befund.

Als Berichtsgrenze (reporting level) wurde bei den ökologischen Proben ein Gehalt von 0,01 mg/kg herangezogen (praktischer Nullwert). Dieser Wert wird seit vielen Jahren als ausreichend niedrig und in der Praxis als praktikabel angesehen, noch geringere Gehalte werden i.d.R. als unerheblich betrachtet.

Bei den Untersuchungen des baden-württembergischen Öko-Monitorings zeigte sich, dass Proben mit auffälligen Rückständen in aller Regel über eine

oder mehrere Handelstufen aus dem Ausland importiert wurden. Ein kleiner Prozentsatz der Öko-Lebensmittel enthielt Rückstände von Pflanzenschutzmitteln, die auf Grund der Art und der Menge der Wirkstoffe auf eine unzulässige Behandlung bzw. eine Vermischung mit konventioneller Ware schließen lassen (Bsp. Getreide).

Die von verschiedenen Seiten immer wieder vertretene Auffassung, dass sich Lebensmittel aus ökologischem Landbau und aus konventioneller Produktion wegen der allgemeine Umweltkontamination und auf Grund von Abdrift kaum unterscheiden, ist zumindest für den Bereich Pestizidrückstände in pflanzlichen Lebensmitteln nicht zutreffend.