

## Übersicht zu den erzielten Z-Scores und den statistischen Daten der enthaltenen Stoffe

Labor	Acrina- thrin	Cypro- conazol	Flonica- mid	Flutria- fol	Folpet	Pyme- trozin	Spiro- diclofen	Thia- clopidr	untersuchte Zahl	Stoffe Anteil
1	-3,1	-0,6	1,6	-1,0	0,2	-2,0	-1,7	0,3	81	98,8%
2	-0,2	0,0	1,7	0,0	-3,5	-1,5	0,3	1,0	81	98,8%
3	0,8	-0,5			4,2				32	39,0%
4	0,4	-0,3			3,5	0,1	1,1	0,4	76	92,7%
5	0,1	1,9	-0,7	1,7	4,9	-2,6	1,1	1,3	81	98,8%
6	-3,5	-4,1				1,9		-0,8	63	76,8%
7	-1,3	-1,5	-0,9	-0,7	-2,1	-1,4	-2,3	-0,6	82	100,0%
8	1,8	1,3		4,1	-0,5	0,0	0,3	1,9	75	91,5%
9	1,0	0,6	1,7	1,8	15,4	<b>!BG!</b>	-1,4	1,2	81	98,8%
10	-1,2	-0,5		<b>!BG!</b>				-0,1	68	82,9%
11	-0,9	1,5		-0,7	-5,1	-1,0	-1,6	0,5	81	98,8%
12	-1,4	-1,0	-1,2	-1,0	-4,9	-2,5	-2,4	-1,3	82	100,0%
13	0,1	-0,5	0,2	0,3	1,1	1,1	1,8	0,3	82	100,0%
14	-0,3	-1,0	<b>-5</b>	-0,1	-1,1	0,1	0,0	-0,2	82	100,0%
15	3,2	0,0	<b>-5</b>	-0,5	-1,4	-0,1	0,3	-0,4	82	100,0%
16	0,6	-0,8	0,0	0,0	2,1	0,3	-0,7	-0,1	81	98,8%
17	-0,2	0,5	-0,4	<b>-5</b>	-0,4	3,9	-0,2	-0,2	82	100,0%
18	2,9	1,4	1,0	2,4	1,3	-3,1	1,7	4,0	80	97,6%
19	-1,8	0,2	-3,5	0,6	-3,6	-3,1	0,7		80	97,6%
20	1,2	-2,1	-0,1	-0,1	2,6	-0,3	-1,1	-0,6	82	100,0%
21	-0,7	-0,6	-0,7	0,0	-1,7	0,7	-0,2	0,1	82	100,0%
22	-0,6	-1,2	<b>-5</b>	-0,6	-0,8	-1,8	0,0	-0,1	82	100,0%
23	0,4	0,6	-0,3	0,4	2,0	-1,6	0,2	0,2	82	100,0%
24	0,0	-0,3	0,2	-0,2	-1,6	1,1	0,4	0,3	82	100,0%
25	0,6	0,6	-0,9	1,3	-1,4	0,3	0,0	-0,1	82	100,0%
26	15,7	1,1		-0,8		-3,1		-0,7	71	86,6%
27	-0,3	-0,1	-0,6	-0,2	-3,0	0,6	0,0	0,0	82	100,0%
28	0,7	0,8	1,1	1,0	2,0	2,1	1,2	-0,4	82	100,0%
29	0,0	0,4	<b>-5</b>	0,5	3,5	-0,9	-1,7	-0,1	81	98,8%
30	1,6	2,3			11,7	-3,1	<b>-5</b>	<b>-5</b>	73	89,0%
31	-0,9	-0,7	0,1	1,4	3,3	1,5	-0,2	-2,2	74	90,2%
Anzahl Daten:	31	31	31	31	30	31	31	31		
Anzahl Werte:	31	31	19	25	28	24	26	28		
Anzahl Werte (berücksichtigt):	27	30	18	24	28	23	26	27		
Minimalwert [mg/kg]:	0,038	0,067	0,0295	0,0325	0,01	0,0121	0,227	0,333		
Mittelwert [mg/kg]:	0,0659	0,1312	0,0418	0,0473	0,3942	0,0293	0,4150	0,5513		
Dotierungswert [mg/kg]:	0,06	0,15	0,04	0,05	0,20	0,05	0,40	0,50		
<b>Median (wahrer Wert), [mg/kg]:</b>	0,0649	0,1295	0,041	0,045	0,3375	0,031	0,4249	0,5515		
VB <sub>95%</sub> [mg/kg]:	0,0062	0,0111	0,0044	0,0042	0,1126	0,0042	0,0368	0,0322		
Maximalwert [mg/kg]:	0,108	0,203	0,061	0,074	1,35	0,052	0,605	0,748		
Standardabweichung [mg/kg]:	0,0157	0,0296	0,0088	0,0098	0,2904	0,0096	0,0911	0,0815		
Zielstandardabweichung [mg/kg]:	0,0143	0,0282	<b>0,0090</b>	<b>0,0099</b>	0,0636	<b>0,0068</b>	0,0773	0,0965		
Horror-Wert:	1,10	1,05	0,97	0,99	4,57	1,41	1,18	0,84		
Anzahl GC-Ergebnisse	24	14	7	13	27	2	9	1		
Anzahl LC Ergebnisse	5	15	12	13	2	26	19	28		

Hinweise: Nicht identifizierte Stoffe (falsch negativ) werden mit einem Z-Score von **-5** bewertet. **!BG!** bedeutet, dass die mitgeteilte Bestimmungsgrenze sehr hoch lag und der Stoff daher nicht bestimmt werden konnte.

Bei der Auswertung wurde bei allen Wirkstoffen der Wert der Zielstandardabweichung auf maximal 22 % vom Wert des Medians beschränkt. Im Falle einer Beschränkung wurde die Zielstandardabweichung rot dargestellt.

## Vorläufige Beobachtungen und Hinweise zu den Ergebnissen

Bei **Folpet** handelt es sich um Pestizid, das in Standardlösungen, in alkalischer Umgebung oder auch im Detektor zerfallen kann. Allerdings hat nur ein Labor über festgestellte Gehalte des Zersetzungsproduktes Phthalimid berichtet. Dementsprechend schlecht sind die Ergebnisse für das Pestizid Folpet. Ob Folpet gültig bewertet werden kann, muss noch genauer geprüft werden. **Bitte geben Sie uns Hinweise zu Ihren Erfahrungen mit Folpet** (Hinweis: während der Durchführung dieser Laborvergleichsuntersuchung waren keine Änderungen beim Folpetgehalt festgestellt worden).

Bei allen anderem dotierten Pestiziden liegt der Horrat-Wert nach der Zweitberechnung ohne die deutlich abweichenden Ergebnisse unterhalb von 1,5. Trotz der geringen Gehalte der Wirkstoffe und der Beschränkung des Variationskoeffizienten nach Horwitz auf maximal 22 % des Medians sind daher diese quantitativen Auswertungen gültig.

Der Anteil falsch negativer Ergebnisse ist gering. Insgesamt wurden nur sieben falsch negative Ergebnisse mitgeteilt. In zwei Fällen war allerdings die Bestimmungsgrenze des Labors so hoch, dass das Pestizid nicht erfasst werden konnte.

Nur zwei falsch positive Ergebnisse (Labor 6: 0,118 mg/kg Nuarimil; Labor 19: 0,305 mg/kg Nuarimol) wurden mitgeteilt.

Die maximale mögliche Anzahl von Ergebnisdaten beträgt bei 31 Laboratorien und 8 dotierten Pestiziden 248. Abgegeben wurden 214 Ergebnisse. In 33 Fällen wurde das Pestizid nicht untersucht und in einem Fall liegen keine Angaben hierzu vor. In zwei Fällen (Labor 9: Pymetrozin und Labor 10: Flutriafol) lagen die Bestimmungsgrenzen so hoch, dass keine quantitativen Daten vorliegen (die Pestizide konnten nicht erfasst werden). Obwohl falsch negativ wurden diese Ergebnisse nicht beurteilt, da keine Regelungen für diese Fälle vorab festgelegt waren.

Es ergibt sich folgendes Bild:

Bereich (Z-Score)	Bewertung	Anzahl Daten	Anteil
0 – 2	Die Analytik entspricht den Anforderungen	178	72,7 %
2 – 3	Die Analytik sollte überprüft werden	33	13,5 %
> 3	Die Analytik entspricht nicht den Anforderungen	34	13,9 %

Die Ergebnisse dieser Laborvergleichsuntersuchung zeigen, dass die Untersuchung auf Pestizidrückstände in Tomaten von der überwiegenden Mehrheit der Laboratorien beherrscht wird (tendenziell sind die ergebnisse etwas schlechter ausgefallen als im letzten Jahr).

## Untersuchungsumfang

Immerhin 26 der 31 Teilnehmer haben auf mehr als 90 % der im Untersuchungsumfang dieser Laborvergleichsuntersuchung enthaltenen Pestizide untersucht. Dies wird als sehr gut angesehen.

Bei vier Laboratorien liegt der Untersuchungsumfang immerhin noch zwischen 75 % bis 90 %.

Ein Labor hat allerdings nur 39 % der Pestizide untersucht. Unter Berücksichtigung der Tatsache, dass die im Untersuchungsumfang enthaltenen Pestizide alle relevant für die Matrix Tomate sind, ist dies nicht ausreichend.

Untersuchungsumfang	Anzahl Laboratorien
100%	14
90,0 % bis 99,9 %	12
75,0 % bis 89,9 %	4
50,0 % bis 74,9 %	0
25,0 % bis 49,9 %	1
< 25,0 %	0