

## Entscheidungsregeln und Messunsicherheit

Info-Blatt	CHE120
Stand	18. November 2020
Kontakt	Kantonales Labor

Amt für Verbraucherschutz  
und Veterinärwesen (AVSV)  
Blarerstrasse 2  
9001 St.Gallen  
T 058 229 28 00  
F 058 229 28 01  
[www.avsv.sg.ch](http://www.avsv.sg.ch)  
[info.avsv@sg.ch](mailto:info.avsv@sg.ch)

### Wie sicher ist ein Messergebnis?

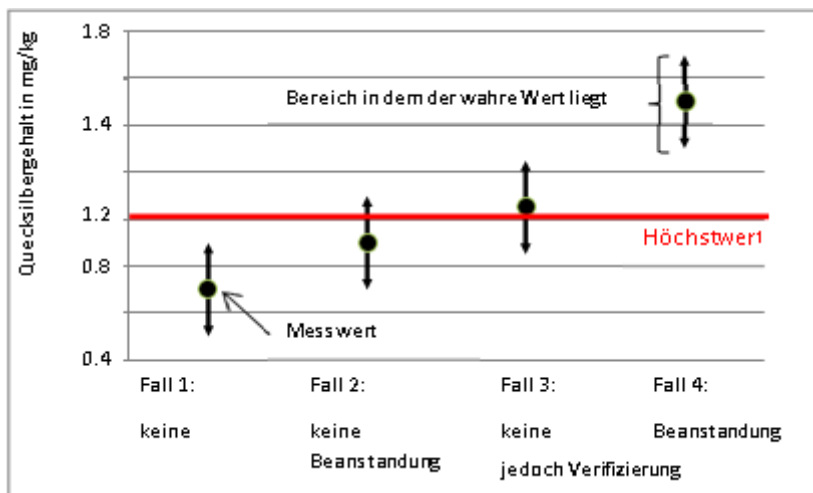
#### Was ist eine Messunsicherheit

Kein Messergebnis trifft den wahren Wert genau, denn jedes Messresultat ist mit Unsicherheiten behaftet, die von verschiedenen Faktoren abhängen. Wenn zum Beispiel verschiedene Leute mit einem Messband einen Raum auf den Millimeter genau vermessen, werden wohl alle unterschiedliche, jedoch sehr ähnliche Messresultate erhalten. Wenn die gleichen Personen versuchen, mit Schritten diesen Raum auf den Zentimeter genau zu vermessen, werden die einzelnen Messresultate stärker auseinander liegen.

Die Messunsicherheit kann abgeschätzt werden, indem man versucht alle wesentlichen Einflussfaktoren (zufällige und systematische) zu quantifizieren. Dies erlaubt einen Messbereich festzulegen, innerhalb dessen der wahre Wert liegt.

Ein Beispiel: der gesetzliche Höchstwert für Quecksilber in Schwertfisch beträgt 1 mg/kg Fisch. In der Abbildung sind vier Beispiele möglicher Resultate dargestellt. Der Punkt bezeichnet jeweils den Messwert, während die Pfeile die ermittelte Messunsicherheit ausweisen, also genau den Bereich in dem der wahre Gehalt von Quecksilber in der gemessenen Probe liegen muss (statistisch ermittelt mit einer Sicherheit von 95 %).

### Entscheidungsregeln



Die Bereiche in denen die wahren Werte liegen sind in Fall 1 und Fall 4 unter bzw. über dem gesetzlichen Höchstwert und eine klare Entscheidung zur Verkehrsfähigkeit der Schwertfische ist möglich.

In den Fällen 2 und 3 liegen die Messwerte knapp unter bzw. über dem Höchstwert; unter Berücksichtigung der

Messunsicherheit, liegen die wahren Gehalte um den Höchstwert. In Fall 2 erfolgt keine Beanstandung der Probe, jedoch muss der Warenbesitzer im Rahmen der Selbstkontrolle weitere Abklärungen unternehmen, um sicherzustellen, dass die Ware tatsächlich konform ist. In Fall 3 erfolgt ebenfalls keine Beanstandung der Probe, jedoch können die Vollzugsbehörden weitere Probe- nahmen und Analysen anordnen, um zu verifizieren, dass das



betroffene Warenlos die gesetzlichen Anforderungen erfüllt und der Schwertfisch für den Verzehr durch den Menschen geeignet ist.

Die Messunsicherheit von mikrobiologischen Verfahren in der Lebensmittelgesetzgebung ist hingegen bereits in den gesetzlich vorgegebenen mikrobiologischen Kriterien inbegriffen.

### **Zusammenfassung**

Wer Messergebnisse beurteilen muss, soll sich bewusst sein, dass es einen Bereich gibt in dem der Wahre Wert des gemessenen Parameters liegt. Für die Messung ist das jeweils erzielte Messergebnis als solches gültig. Für die lebensmittelrechtliche Beurteilung ist jedoch die zum Prüfverfahren ermittelte und zugehörige Messunsicherheit in das Resultat mit einzubeziehen.

Die verantwortliche Person sorgt auf allen Herstellungs-, Verarbeitungs- und Vertriebsstufen dafür, dass die Anforderungen des Lebensmittelrechts, die in ihrem Tätigkeitsbereich gelten, erfüllt werden. Sie überprüft die Einhaltung dieser Anforderungen oder lässt sie überprüfen und ergreift erforderlichenfalls umgehend die zur Wiederherstellung des gesetzlichen Zustandes notwendigen Massnahmen.