

## Vorgehen bei Konformitätsbewertungen

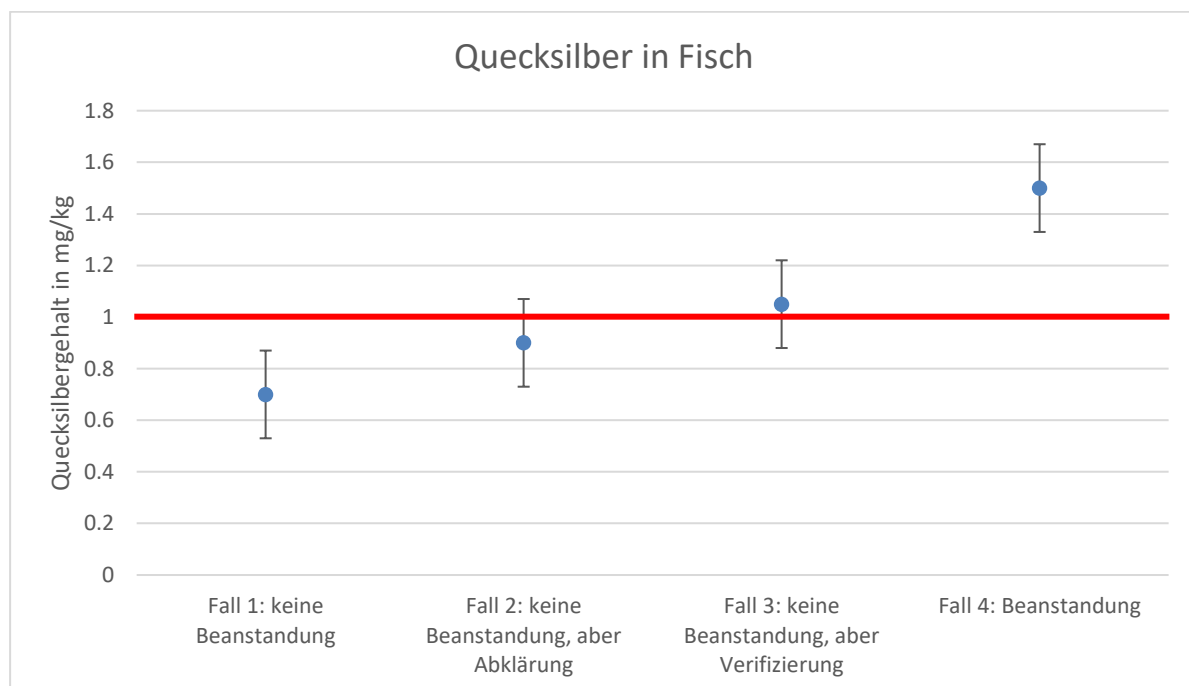
### Einleitung

Kein Messergebnis trifft den wahren Wert genau, denn jedes Messresultat ist mit Unsicherheiten behaftet, die von verschiedenen Faktoren abhängen. Wenn zum Beispiel verschiedene Personen 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 auseinanderliegen.

Die sogenannte Messunsicherheit kann abgeschätzt werden, indem man versucht, alle wesentlichen Einflussfaktoren (zufällige und systematische) zu quantifizieren. Dies erlaubt, einen Messbereich festzulegen, innerhalb dessen sich der wahre Wert mit einer hinreichenden Wahrscheinlichkeit befindet (Vertrauensbereich, konventionsgemäss 95 %). Eine Ausnahme davon stellen mikrobiologische Resultate dar (Anzahl sichtbarer Kolonien pro Masseinheit), für welche konventionsgemäss keine Messunsicherheit ausgewiesen wird.

### Konformitätsbewertung anhand eines Beispiels

Der gesetzliche Höchstwert für Quecksilber in Schwertfisch beträgt 1 mg/kg Fisch (roter Balken). In der Abbildung sind vier Beispiele möglicher Messresultate dargestellt. Der Punkt bezeichnet jeweils den Messwert, während der Balken die ermittelte Messunsicherheit ausweist, also den Vertrauensbereich, in dem sich der wahre Gehalt von Quecksilber in der gemessenen Probe mit einer Wahrscheinlichkeit von 95 % befindet.



Der Vertrauensbereich der Messwerte der Fälle 1 und 4 liegt gesamthaft unter bzw. über dem gesetzlichen Höchstwert, sodass eine klare Entscheidung zur Verkehrsfähigkeit des Schwertfisches

möglich ist: Fall 1 ist konform und damit verkehrsfähig, während im Fall 4 eine Nichtkonformität vorliegt, was zu einer lebensmittelrechtlichen Beanstandung führt.

In den Fällen 2 und 3 liegen die Messwerte knapp unter bzw. über dem Höchstwert. Berücksichtigt man den Vertrauensbereich, so könnte der wahre Wert in beiden Fällen sowohl über, als auch unter dem Höchstwert liegen. Es ist somit keine eindeutige Aussage zur Konformität des Schwertfisches hinsichtlich des Quecksilbergehalts möglich. Aus diesem Grund erfolgt im Fall 2 keine Beanstandung der Probe, jedoch muss der Warenbesitzer im Rahmen der Selbstkontrolle weitere Abklärungen unternehmen, um sicherzustellen, dass die Ware tatsächlich konform ist. Im Fall 3 erfolgt ebenfalls keine Beanstandung, jedoch können die Vollzugsbehörden weitere Probenahmen 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.

## Entscheidungsregeln

Der bei einer quantitativen Analyse ermittelte Zahlenwert (das Messresultat) ist mit einer Messunsicherheit behaftet. Die Messunsicherheit entspricht dem Vertrauensbereich, in dem sich der wahre Wert mit einer hinreichenden Wahrscheinlichkeit befindet (konventionsgemäss 95 %).

**Behördliche Massnahmen** werden ergriffen, wenn der Zielwert (Mindest- oder Höchstmenge) in signifikanter Weise (mit einer Wahrscheinlichkeit von mindestens 95 %) nicht erreicht, das heisst je nach Fall über- (Höchstmenge) oder unterschritten (Mindestmenge) wird.

In der **Selbstkontrolle der Lebensmittelunternehmen** stellt sich demgegenüber die Frage, ob ein Produkt auch hinreichend sicher den Anforderungen entspricht. Hier ist es umgekehrt, der Vertrauensbereich muss den Zielwert je nach Fall in signifikanter Weise unter- (Höchstmenge) oder überschreiten (Mindestmenge).