

Umstellung von geometrischen Mittelwerten auf Medianwerte (50 %-Perzentil)

WWU gibt bei Mittelwerten z. B. für „Verbraucheranalysen“ seit vielen Jahren die geometrischen Jahresmittelwerte an. Diese werden aus den geometrischen Monatsmittelwerten berechnet. Dieses Vorgehen hat den Vorteil, dass eventuell gehäufte Untersuchungen, die z. B. aufgrund von Auffälligkeiten und daraus resultierenden Nachuntersuchungen, bei der Berechnung der Mittelwerte nicht ins Gewicht fallen, weil die Monatswerte über das Jahr gleich gewichtet werden.

Anstelle des arithmetischen Mittels wurde das sogenannte geometrische Mittel als Grundlage für die Berechnungen der Mittelwerte genutzt, um die Mittelwertsbestimmung robuster gegenüber statistischen Ausreißern (sprich ungewöhnlichen Extremen) bei den Einzelwerten zu machen. Eine Alternative zum geometrischen Mittel bietet die Nutzung des Medianwerts.

Der Median (auch „Zentralwert“, „50-Perzentil“) ist derjenige Messwert, der genau „in der Mitte“ steht, wenn man die einzelnen Messwerte der Größe nach sortiert. Die Verwendung des Medians bietet gegenüber dem geometrischen Mittel den Vorteil, mit „0“-Werten rechnen zu können. Dies ist bei der Nutzung des geometrischen Mittelwerts per Definition nicht möglich, sondern erfordert den Einsatz von Hilfsgrößen. Entsprechende Konventionen zum Rechnen mit „0“ sind beim Median nicht zu treffen. Zusätzlich erlaubt es die Nutzung des Medians nun auch, Ergebnisse unterhalb der Bestimmungsgrenzen eines Verfahrens einfacher einzubeziehen, wenn sich diese im Auswertungszeitraum verändert haben.

In der endgültigen Aussage führen beide Verfahren zu sehr ähnlichen Aussagen. Daher wird sich im Vergleich der Mittelwerte, die nach dem alten und neuen Verfahren ermittelt wurden, kein signifikanter Unterschied ergeben. Die Umstellung auf die Berechnung über die Medianwerte erfolgt mit der Erstellung der Jahresstatistik 2022.