

Quecksilber messen in der Raumluft mittels Passivsammler

Der Vorteil von Quecksilbermessungen mit Hilfe des Passivsammlers liegt in der einfachen Handhabung. Bei diesem Verfahren können auch Privatpersonen die Probenahme selbst durchführen.

Ein weiterer entscheidender Vorteil ist, dass der Quecksilber-Passivsammler (wie auch bei der aktiven Probenahme durch Sachverständige) neben dem metallischen Quecksilber zusätzlich auch toxikologisch ebenfalls bedenkliche Quecksilberverbindungen wie Chlorid oder organisch gebundenes Quecksilber erfasst.

Durchführung einer Messung

Zur Durchführung einer Messung wird der Quecksilber-Passivsammler im zu untersuchenden Raum aufgehängt. Dort verbleibt er, je nach zu erwartender Quecksilberkonzentration, zwischen einem Tag und einem Monat, die genaue Sammeldauer wird erfasst. Nach dieser Sammeldauer wird der Passivsammler an unser Labor zurück geschickt und die Aktivkohle aus dem Passivsammler hinsichtlich des Quecksilbergehaltes untersucht. Aus der Sammeldauer und dem Diffusionskoeffizienten lässt sich die Quecksilberkonzentration in der Luft ermitteln.

Aufbau und Funktionsweise des Quecksilber-Passiv-Sammlers

Der Quecksilber-Passiv-Sammler besteht aus einer Kunststoffhülle und einem nicht sichtbaren Sammlersystem im Innern der Kunststoffhülle. Das innere Sammlersystem enthält einen Metallnetzzyylinder, welcher mit Aktivkohle gefüllt ist. Diese Aktivkohle wird vor der Verwendung durch Ausheizen von letzten Quecksilberspuren befreit. Aktivkohle hat im Hinblick auf Quecksilber gute Anhaftungseigenschaften, so dass Quecksilber oder seine Verbindungen, welche auf die Aktivkohle treffen, nahezu vollständig von dieser festgehalten werden. Die sichtbare Kunststoffhülle besteht aus einem weißen Diffusionskörper, der aus speziellem luftdurchlässigem Material gefertigt ist. Die Transportvorgänge durch diesen Körper werden durch den Diffusionskoeffizienten beschrieben.

