

Schadstoffe im Innenraum

Flüchtige Kohlenwasserstoffe (VOC)

Die Analytik von Raumluftproben auf leichtflüchtige organische Verbindungen (VOC) erfordert eine spezielle maschinelle Ausrüstung und viel Erfahrung beim Analytiker, da es sich bei den Raumluftproben häufig um sehr komplexe Gemische handelt.

Die Wartig GmbH verfügt über einen der modernsten Thermodesorber, der die Möglichkeit bietet, Raumluftproben ohne Zugabe von Lösemitteln von der Probenmatrix zu desorbieren. Im damit gekoppelten Gaschromatographen werden die z.T. sehr komplexen Gemische aufgetrennt und die Einzelsubstanzen mit sehr hoher Empfindlichkeit in dem angeschlossenen Massenspektrometer identifiziert.

Es werden routinemässig über 150 Einzelsubstanzen in den Raumluftproben untersucht. Bei speziellen Fragestellungen kann die Liste der untersuchten Substanzen erweitert werden.

Dank der umfangreichen Massenspektrometer-Spektrenbibliothek können auch unerwartete bzw. unbekannte Verbindungen identifiziert werden.



Möbel sowie verklebte und beschichtete Bodenbeläge können u.a. Quellen für VOC-Emissionen sein

Die Probenahme erfolgt in der Regel durch die WARTIG GmbH, kann aber bei entsprechender Erfahrung auch durch den Auftraggeber erfolgen. Bei der Probenahme wird ein im Labor vorbereitetes, für die jeweilige Fragestellung optimiertes Thermodesorptions-Sammelröhrchen mit 2-10l Raumluft beladen. Bei einer Probenahme durch den Auftraggeber werden die notwendigen Röhrchen und (falls erforderlich) eine geeignete Probenahmepumpe von der WARTIG GmbH zur Verfügung gestellt.

Im Labor werden die auf das Sammelröhrchen gezogenen Substanzen im Thermodesorber durch Ausheizen vom Sammelmaterail desorbiert, in einer Kühlzone konzentriert und das Substanzgemisch dann mittels eines Kapillar-Gaschromatographen aufgetrennt.

Die Detektion und Quantifizierung der Einzelsubstanzen erfolgt mit einem massenspektrometrischen Detektor. Der von der WARTIG GmbH eingesetzte Thermodesorber bietet die Möglichkeit, einen definierten Teil der Probe wieder auf ein Sammelröhrchen zurückzuleiten und ermöglicht so die Durchführung von Mehrfachbestimmungen. Mit der Thermodesorber-Technik ist es möglich, die zu untersuchenden Substanzen ohne die sonst übliche Lösemittel-Extraktion zu analysieren. Dadurch wird die Nachweisempfindlichkeit stark erhöht und Falschanalysen durch verunreinigte Lösemittel sind ausgeschlossen.

Gleichzeitig bewirkt die Thermodesorption eine deutlich verbesserte Trennung der einzelnen Verbindungen und gewährleistet damit ihre sichere Identifizierung und Quantifizierung.

Mit dieser Methode können selbstverständlich auch Luftproben aus anderen Bereichen, wie z.B. Aussenluft auf aromatische Kohlenwasserstoffe oder Luftmessungen am Arbeitsplatz durchgeführt werden.

Wir informieren Sie auf Wunsch gerne eingehender über die weiteren Möglichkeiten der Luftanalytik mittels Thermodesorption.



Thermodesorber/GC-MS – Kopplung zur Analyse von VOC in Raumluft

Unser Leistungsspektrum:

- unpolare Kohlenwasserstoffe wie z.B. Alkane, Alkene, cyclische Kohlenwasserstoffe
- Aromatische Kohlenwasserstoffe (BTEX)
- Halogenierte Kohlenwasserstoffe
- Aldehyde, Ketone, Phthalate (Weichmacher)
- geruchsaktive flüchtige Verbindungen mikrobiellen Ursprungs wie Alkohole, Furane, Ester