

Coprostanol: Der chemische Schlüssel zum Nachweis von Fäkal-Abwasserschäden

01.12.2025

Wasserschäden in Gebäuden treten häufig als Fäkal-Wasserschäden auf. Sie stellen damit nicht nur ein hygienisches, sondern auch ein gesundheitliches Risiko dar. Die zuverlässige Identifikation solcher Kontaminationen ist entscheidend, um geeignete Sanierungsmaßnahmen einzuleiten. Neben klassischen mikrobiologischen Verfahren kommt dem chemischen Nachweis von Fäkal-Rückständen eine wesentliche Bedeutung zu.

Was ist Coprostanol?

Coprostanol ist ein spezifisches Abbauprodukt des Cholesterols (Cholesterin), das bei der bakteriellen Umwandlung bei vielen höheren Tieren und auch im menschlichen Darm entsteht. Da es damit im Fäzes vorkommt, gilt es als biochemischer Marker für fäkale Verunreinigungen.

Vorteile des Coprostanol-Nachweises gegenüber biologischen Untersuchungen

Während biologische Untersuchungen (z. B. Keimzahlbestimmungen oder Nachweise von Indikatorkeimen wie *E. coli*) nur in rest-feuchtem Medium geeignet sind, Mykotoxine fakultativ gebildet werden oder Umweltbedingungen, Zeitverzögerungen oder sekundäre mikrobielle Prozesse verfälschen können, bietet der chemische Nachweis deutliche Vorteile:

- **Hohe Stabilität:** Coprostanol bleibt auch über längere Zeiträume und bei ungünstigen Umweltbedingungen (z. B. Austrocknung, Reinigung) nachweisbar.
- **Spezifität:** Da Coprostanol nahezu ausschließlich in Fäkalien vorkommt, erlaubt sein Nachweis eine eindeutige Zuordnung zu fäkaler Kontamination.
- **Quantifizierbarkeit:** Mittels moderner analytischer Methoden (z. B. GC-MS) lässt sich Coprostanol empfindlich bestimmen – in sehr geringer Konzentration von Milligramm-Mengen pro kg Material.
- **Keine Beeinflussung durch Sekundärkeime:** Im Gegensatz zu mikrobiologischen Methoden ist das Ergebnis nicht von der Überlebensfähigkeit der Keime abhängig.

Anwendungsgebiete in der Innenraumdiagnostik

Der Nachweis von Coprostanol kann im Wasser, im Material oder auch im Bodestaub durchgeführt werden.

Der Coprostanol-Nachweis eignet sich ideal für:

- Die Abklärung von verdeckten (fäkalen) Abwasserschäden (z. B. hinter Wandverkleidungen oder unter Estrich)
- Zur Abgrenzung von (fäkalem) Abwasser gegenüber Leitungs-/Grund- und Regenwasser
- Die Überprüfung von Sanierungserfolgen (Reinigungserfolgskontrolle) nach Abwasserschäden.
- Prüfung auf Gegenwart von (behaupteten) Fäkalresten

Ab sofort bieten wir im ARGUK-Umweltlabor die Analytik von **Coprostanol in Material- und Bodenstaubproben** an. Unsere Methode ermöglicht eine **Bestimmungsgrenze von 10 mg/kg (ohne Matrixeffekte)**, sodass auch geringfügige fäkale Belastungen sicher erkannt werden können. Bei Bedarf kann auch eine noch niedrigere Bestimmungsgrenze erreicht werden. Für die Untersuchung werden i.d.R. **2 g Probenmaterial** benötigt – ideal für Anwendungen mit begrenzter Probenverfügbarkeit.

Fazit

Mit dem Einsatz von Coprostanol als chemischem Marker steht Sachverständigen der Innenraumdiagnostik oder auch Sanierungsfirmen ein zuverlässiges, robustes und wissenschaftlich fundiertes Instrument zur Verfügung, um fäkale Kontaminationen sicher zu identifizieren – auch dann, wenn mikrobiologische Nachweise nicht (mehr) möglich oder nicht aussagekräftig sind.

Ihr Ansprechpartner:

Dr. Wigbert Maraun, Dipl.-Chem.
06171 – 71817
info@arguk.de