



Die Probennahme

Die Probennahme ist ein qualitätsbestimmender Schritt im Untersuchungsablauf. Fehler können im Nachhinein nicht mehr korrigiert werden.

1. Luftkeimsammlung

Die Bestimmung der Luftkeimzahl ist ein bedeutender Parameter zur Beurteilung der raumluft-hygienischen Verhältnisse, wie z.B.:

- in Wohn- und Aufenthaltsräumen
- in Produktionsstätten
- im klinischen Bereich

sowie zur hygienischen Prüfung von raumluft-technischen Anlagen und Klimageräten gemäß VDI 6022

- RLT-Anlagen
- Klimageräte

Die gebräuchlichen **Verfahren** sind dabei

- **Impaktion** auf Nährmedien
- **Filtration** auf Gelatinefilter
- **Impinger** (Einleitung in Flüssigkeiten)

Moderne Luftprobennahmesysteme erlauben durch elektronische Regelungen präzise, reproduzierbare und vergleichbare Ergebnisse.

Die immer noch gängige Praxis, Petrischalen mit Kulturmedien eine Zeit lang offen aufzustellen (sogenannte **Depositionsplatten**), lässt keine zuverlässige Aussage über die hygienischen Verhältnisse zu, da

- eine Quantifizierung nicht möglich ist,
- Umweltbedingungen, wie Zugluft, Temperaturschwankungen und andere die Resultate gravierend beeinflussen,
- Partikel unterschiedlicher Größe und Masse nicht entsprechend ihrer Verteilung in der Raumluft erfaßt werden.

2. Immissionsmessung von chemischen Luftschadstoffen oder von Partikeln

Die Probennahme von flüchtigen chemischen Verbindungen oder von Partikeln, wie KMF-Fasern, Asbest oder Staub, in der Luft kann

- **aktiv** durch Ansaugung der Luft über ein Adsorptionsmittel oder ein Filter
- **passiv** durch Diffusion der Moleküle erfolgen.

2.1 Aktive Luftprobennahme

Die aktive Ansaugung der Luft erfolgt mit entsprechenden Pumpsystemen. Es handelt sich üblicherweise um eine **Kurzzeitmessung**, sodass nur die aktuelle Situation widerspiegelt werden kann.

Aktive Probennahmen erfordern meist eine Konditionierung des zu vermessenden Raums

2.2 Passive Diffusions-Probennahme

Die passive Diffusionsprobennahme beruht auf der Diffusion von Analyten durch eine luftdurchlässige Membran auf ein Adsorbens.

Dabei werden keine Pumpen benötigt und sie ist unabhängig von Stromquellen. Passivsammler können von jedermann an jeden Ort mitgeführt werden. Sie bleiben meist längere Zeit an der Probenstelle exponiert (**Langzeitmessung**), sodass die Schadstoffbelastung über einen längeren Zeitraum ermittelt werden kann.