



Tau, Sonne und Regen im Labor

„Wir bieten unseren Kunden ein attraktives Gesamtpaket“, sagt Thorsten Frank, Leiter des Prüflabors für Analytische Chemie. Im Folgenden eine Übersicht über die Leistungen seines Bereiches.

Wasser marsch!

Sanitärarmaturen geben während ihres Gebrauchs Schwermetalle in das Trinkwasser ab. Während Blei vor Jahren noch im Fokus stand, ist es zuletzt Nickel: Der Stoff löst Allergien aus. Die Trinkwasserverordnung hat Grenzwerte festgelegt, deren Einhaltung das MPA NRW in seinem Labor für Analytische Chemie im Auftrag der Hersteller prüft. Bei den Verfahren wird die Realität simuliert: Zwei Armaturentypen mit je fünf Prüfstücken können im Prüflabor gleichzeitig ans Wassernetz angeschlossen werden. Im Dauerbetrieb zeigt sich, welche Menge des schädlichen Nickels oder anderer Schwermetalle an das Trinkwasser abgegeben wird.

Das Wasser verbleibt im 24-Stunden-Zyklus mit 22 Spülungen und verschiedenen langen Stagnationszeiten in der Armatur. Die Probe wird immer nach vier Stunden Stagnation gezogen und im Massens-



Waschtischarmaturen im Prüfstand zur Schwermetallmigration



Gerät zur Xenonbewitterung von dreidimensionalen Proben



Salzsprühkammer nach DIN EN ISO 9227

pektrometer mit induktiv gekoppeltem Plasma analysiert.

Metal im Nebel

Der Anwendungsbereich von beschichtetem Metall im Hausbau ist nahezu unendlich. Unter anderem Sanitärarmaturen, Türdrücker, Fensterzubehör, Teile von Dachkonstruktionen oder Trapezbleche werden eingesetzt, weil der Hauseigentümer die Langlebigkeit dieser Produkte schätzt. Diese muss in Dauerprüfungen nachgewiesen werden. Je nach Anforderung der jeweiligen Produktnorm dauert eine Prüfung beim MPA NRW in der Salzsprühkammer in der Regel 96, 240 oder 480 Stunden – aber auch jede andere Zeitspanne ist möglich. Ein feiner Nebel, bestehend aus einer fünfprozentigen Salzlösung, simuliert in dieser Zeit den jahrelangen Einsatz. Eine Korrosion, die in der Realität erst nach vielen Jahren einsetzen würde, wird in der Kammer schon nach ein paar Tagen Dauerbetrieb sichtbar.

Dicht im Estrich

Fußbodenheizungen werden immer beliebter. Statt Kupferrohre werden

heute fast ausschließlich Kunststoffrohre in den Estrich verlegt: Sie sind biegsamer und kostengünstiger. Da aber nur wenige Institute in Deutschland die von der Norm DIN 4726 geforderten Eigenschaften dieses Materials prüfen, gibt es auch keine Hersteller von Prüfgeräten. Deshalb haben die Experten des MPA NRW ein eigenes Gerät entwickelt. Ermittelt wird dort, ob und wie viel Sauerstoff aus der Umgebungsluft in die Rohre diffundiert. Sind die Rohre erst einmal im Boden eingelassen, muss sich der Hausbesitzer darauf verlassen können, dass sie „dicht“ sind.

Über die neuesten Entwicklungen auf dem Markt der Fußbodenheizungsrohre ist Thorsten Frank, Leiter des Prüfbereiches, stets informiert: Er arbeitet mit im nationalen Normungsausschuss.

Sonne im Labor

Der Prüfbereich für Analytische Chemie hat zuletzt ein Gerät zur Xenonbewitterung angeschafft, in dem dreidimensionale Proben eingebracht werden können, um Witterungseinflüsse auf das Material zu prüfen. „Es gibt nicht viele Institute,



Die Auszubildenden zur Chemielaborantin bei der Probenentnahme am Prüfstand zur Schwermetallmigration

Wasserproben zur Messung des Schwermetallgehaltes (unten)

die solch ein Gerät einsetzen“, freut sich Thorsten Frank über das Alleinstellungsmerkmal des MPA NRW. Hier können Bauteile aus Kunststoff oder lackierte Metallteile eingebracht werden. Die Probe wird dabei dem Licht ausgesetzt; dabei wird die Bestrahlungsstärke gemessen. Zusätzlich sind verschiedene Vergleichsmessungen möglich, um den Zustand des Materials vorher und nachher zu bestimmen. Durch das Besprühen mit Wasser wird Tau simuliert, um die Bestrahlung realitätsnah zu gestalten. „Im Labor können wir im Zeitraffer Wetterverhältnisse simulieren und damit feststellen, ob das Material die von der Norm geforderte Eigenschaft besitzt“, erläutert Thorsten Frank. In einem weiteren Gerät können flache Proben auf dieselben Eigenschaften geprüft werden. Hier geht es in den meisten Fällen um beschichtete oder lackierte Bleche und Fußbodenbeläge.

Wie dick ist die Schicht?

Das Prüflabor bietet seinen Kunden auch die zerstörungsfreie Messung der Dicke von Metallschichten an. „Diese ermitteln wir je nach Material entweder im Wirbelstrom-, dem

Magnet-Verfahren oder in einem nass-chemischen Verfahren“, so der Leiter des Prüflabors.

Gute Grundlage: Ausbildung im MPA NRW

Im Labor für Analytische Chemie werden derzeit zwei Chemielaborantinnen ausgebildet.

Ursprünglich wollte Hanna Ebert, 19, Biochemie studieren, hatte aber dann überlegt, dass eine Ausbildung zur Chemielaborantin dafür eine gute Grundlage ist. Die Auszubildende ist „aus dem schönen Sauerland“ nach Dortmund gezogen und fühlt sich beim MPA NRW wohl, auf das sie im Internet aufmerksam wurde. Sie ist im Prüflabor in verantwortungsvolle Aufgaben eingebunden und bekommt viele Abläufe mit.

Auch ihre Ausbildungskollegin Karina Kremer, 24, wollte zunächst Chemie studieren, hatte sich aber nach einer Recherche im Internet für eine Ausbildung zur Chemielaborantin entschieden. Beim MPA NRW bewarb sie sich, „weil mir das Leitbild des Unternehmens gefallen hat, vor allem der dort beschriebene Teamgeist und die Förderung der Mitarbeiter.“



■ ■ ■ Prüfdienstleistungen des Prüflabors für Analytische Chemie

- Prüfung im neutralen Salzsprühnebel nach DIN EN ISO 9227 und DIN EN 248
- Prüfung der Sauerstoffdiffusion an Fußbodenheizungsrohren nach DIN 4726
- Schichtdickenmessung nach DIN EN ISO 2808, DIN EN ISO 2178, DIN EN ISO 2360
- Bestimmung der Masse des Zinküberzugs nach DIN EN 10244
- Bestimmung von Chrom (VI) nach DIN EN ISO 3613
- Bestimmung des Kohlenstoffgehaltes auf Kupferoberflächen nach DIN EN 723
- Prüfung der Schwermetallabgabe von Armaturen und Werkstoffen
- Bewitterung mit UV-Strahlung nach DIN EN ISO 4892, DIN EN ISO 16474 und DIN EN ISO 15187