

Grundlagenforschung zu Urinstein + Sedimentablagerungen

*“Wasser bildet Wasserstein; Urin bildet Urinstein”
ist die landläufige **FALSCHE** Meinung!*

Urinstein / Harnstein

Schon im Jahre 1956, bei den ersten Beratungen über den Einbau von wasserlosen Urinalanlagen in der Bundesrepublik Deutschland, wurde die Frage geprüft, ob sich Nachteile durch die Ablagerungen von sogenanntem Urinstein in den Abflussleitungen ergeben würden. Diese Prüfungen von bestehenden Anlagen haben im Ergebnis diese Befürchtungen widerlegt.

...

Durch die Chemische Untersuchungsanstalt Heilbronn, Dr.K. Schiller, wurde am 15. Februar 1958 eindeutig geklärt, dass der Urinstein in Abflussleitungen der Gewerbeschule aus dem Spülwasser stammt.

Es heißt dort: Das Rohrstück enthält große Mengen gelblich-grauer Abscheidungen und ist dadurch bis fast zur Mitte zugewachsen.

...

Nach dem vorliegenden Befund handelt es sich im Wesentlichen um unlösliche Kalk- und Magnesiumverbindungen, die in Form von Carbonaten, Oxalaten, Phosphaten und Sulfaten vorliegen. Die Nitrate, Chloride und Sulfide sind zwar in Wasser löslich, sie werden aber von den anderen Abscheidungen festgehalten. Kalk und Magnesium sind im Urin nur in kleinen Mengen enthalten.

Ein großer Teil dürfte aus dem Spülwasser stammen, durch Umsetzung mit den im Urin vorhandenen Stoffen haben sich unlösliche Kalk- und Magnesiumsalze gebildet.

(Auszug aus Gutachten über Urinalanlagen E.Mayer Ing.Grad.VDI Leiter der Abteilung Technische Gebäudeausrüstung Hochbauamt Stadt Heilbronn)

Fazit:

Unter Inkrustationen versteht man die Ablagerung von schwerlöslichen chemischen Verbindungen an der Innenseite von Leitungsrohren als Folge von physikalisch-chemischen Prozessen. Genauer gesagt sind es die Kalzium- und Magnesiumkarbonate des Spülwassers.

Der Urin ist lediglich der Katalysator, der diesen Vorgang auslöst bzw. beschleunigt. Durch die Verkrustungen verringert sich der Rohrquerschnitt.

UND:

Nur bei einem bestimmten Mischungsverhältnis kommt es zu Inkrustationen. Dies ist auch der Grund weshalb es die Probleme, in aller Regel, nur in der Sammelanschlussleitung der Urinale gibt. In der nachfolgenden Falleitung bilden sich keine Inkrustationen mehr. Von den anderen Verbrauchern kommt soviel Wasser hinzu, dass das Mischungsverhältnis nicht mehr gegeben ist.

Sogenannte Hygienespülungen tragen, unserer Erfahrung nach, ebenfalls zur beschleunigten Bildung von Inkrustationen bei.

Sedimentablagerung

Inkrustationen werden oft mit Sedimentablagerungen verwechselt.

In den Siphons der wasserlosen Urinale gibt es, aufgrund der fehlenden Wasserspülung und den relativ geringen Mengen an Urin, nur geringe Strömungsgeschwindigkeiten.

Innerhalb der Siphoneinsätze führt dies, je nach Ausführung, unweigerlich zur Sedimentation von Feststoffen (Staub, Schamhaare, Medikamente, Inhaltsstoffe aus dem Blut die über den Urin ausgeschieden werden usw.) und damit zum Verschlammen und Verstopfen des Siphons bzw. der Ablaufleitung.

Wir haben die Erfahrung gemacht, dass diese Sedimentablagerungen sich besonders dann stark bilden, wenn der Urin lange im Siphon verbleibt (Glockensiphon mit Sperrflüssigkeit).

Aus diesem Grund verwenden wir diesen Siphontyp praktisch nicht mehr.

Durch die Verwendung der Doppel-Klappen-Membran-Technik wird der Urin schnellstens rückstandsfrei abgeleitet.

Zudem haben wir einen Sedimenthemmer im Siphon integriert, dieser minimiert die Ablagerungen in der Ablaufleitung. Die noch verbliebenen Ablagerungen werden durch den Werkskundendienst entfernt.

Urinstein / Harnstein



Sedimentablagerung

