



Feldversuch: Am Ende des Südausgangs des Hamburger Hauptbahnhofs befindet sich am Ausgang zur Mönckebergstraße ein öffentliches WC, das vom Bezirksamt Mitte der Hansestadt Hamburg betrieben wird.

Feldversuch am Hamburger Hauptbahnhof

Kostensenkung durch wasserlose Urinale

Händeringend suchen die Betreiber öffentlicher Gebäude nach Möglichkeiten zur dauerhaften Senkung der Betriebskosten. Der Wasserverbrauch spielt dabei eine immer wichtigere Rolle. In diesem Sinne führt die Hamburger Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt am Hamburger Hauptbahnhof einen langfristig angelegten Feldtest durch, in dem wasserlose Urinale der neuesten Generation in einer öffentlichen Toilettenanlage unter Alltagsbedingungen eingesetzt werden. Der Bericht zieht nach über zweijähriger Betriebsdauer eine erste Zwischenbilanz.



Versuchsaufbau: Insgesamt sechs „Centaurus“-Urinale wurden für einen Feldtest angebracht. Die Nutzer bemerken von alledem nichts, da sich die dazu nötige Technik in einem separaten Raum hinter den Urinalen befindet.



Rückansicht: Bei den „Centaurus“-Hybrid-Urinalen wird die Spülung über Magnetventile ausgelöst, die mittels Zeitschaltuhr gesteuert werden. Da die Urinale auch für wasserlosen Betrieb geeignet sind, erfolgen die Spülungen nicht nach jeder Nutzung, sondern in großen zeitlichen Intervallen.



Hinter den Urinalen befindet sich ein großzügiger Revisionsgang, durch den die Abwasserleitungen verlaufen. Im Wanddurchbruch wurde ein Mess-Sensor nebst Zählleinheit untergebracht, um jede Nutzung des Urinals zu erfassen.



Um jederzeit die Abwasserrohre auf Inkrustationen überprüfen zu können, wurde am Abgang der Urinale ein abschraubbare Revisionsdeckel vorgesehen. Der Blick in die Rohre zeigt, dass sich auch nach monatelangem Betrieb keine Ablagerungen gebildet haben.

Dietrich W. Thielenhaus,
TECHNO PRESS, Wuppertal

Der Hamburger Hauptbahnhof zählt zu den meist frequentierten Zweckgebäuden dieser Art in Deutschland. An einem normalen Werktag wird er von 620 Zügen des Regional- und Fernverkehrs sowie von 1.020 S-Bahnen durchfahren. Durch die weitläufige Bahnhofshalle strömen tagtäglich rund 450.000 Fahrgäste und Passanten. Viele von ihnen nutzen die Durchgänge des Bahnhofs als Verbindung zwischen der City und dem Stadtteil St. Georg oder flanieren in der zum Einkaufszentrum umgebauten nördlichen „Wandelhalle“. Durch diese vielschichtige Zusammensetzung der Besucher ist auch der Bedarf an Toiletten groß. In der „Wandelhalle“ befinden sie sich in den Restaurants und Bistros, während im südlichen Flügel zwei öffentliche Toiletten von der DB AG betrieben werden. In der Verlängerung des Südausgangs am Aufgang zur Mönckebergstraße wird eine weitere öffentliche WC-Anlage unter kommunaler Regie vom Bezirksamt Mitte der Stadt Hamburg betrieben. Hier boten sich der Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt (BSU) ideale Bedingungen, um sechs wasserlose „Centaurus“-Urinale des Sanitärkeramikherstellers Keramag in einem Feldtest auf ihre Alltagstauglichkeit zu prüfen. Denn die Anlage wird pro Jahr durchschnittlich von 55.000 Menschen frequentiert, von denen 60 % männlichen Geschlechts sind.

Rationelle Verwendung von Trinkwasser

Auslöser des Interesses an dieser besonderen Technik war eine sich abzeichnende Verknappung von Trinkwasser. Obwohl Hamburg von Elbe, Alster und Bille durchflossen wird, erfolgt die Trinkwassergewinnung aus Grundwasser, das über Brunnen, die sich größtenteils auf dem Gebiet des Stadtstaats befinden, gefördert wird. Diese Vorräte sind begrenzt, so dass sich der Senat entschloss, durch den Einsatz und die Förderung neuer Technik den Wasserverbrauch zu senken.

Bereits im Vorfeld unstrittig war die Tatsache, dass sich durch den Einsatz wasserloser Urinale die Kosten für Frisch- und Abwasser senken lassen. Während herkömmliche Urinale bzw. die im öffentlichen Bereich noch weit verbreiteten Urinalrinnen für eine Spülung zwischen 2 und 4 l Wasser benötigen, kommen die „Centaurus“-Urinale gänzlich ohne Wasser oder in der Hybrid-Version (die über eine integrierte Spüldüse verfügt) mit einer deutlich geringeren Menge aus. So würden in der WC-Anlage am Hauptbahnhof bei 30.000 Urinal-Nutzungen pro Jahr bis zu 120 m³ Wasser verbraucht. Nach derzeit gültigem Tarif würden dadurch allein 488,40 € Gebühren für Frisch- und Abwas-

ser anfallen. Demnach würden sich die Kosten für die Anschaffung von einem der hier eingesetzten sechs wasserlosen Urinale in einem Jahr fast amortisieren.

Ohne Strom und Chemie

Außerdem soll der Feldtest klären, ob sich damit auch die Wartungs- und Instandhaltungskosten verringern lassen. Denn ein besonderes Problem stellen bei wassergespülten Urinalen die Inkrustationen dar, die sich in den Abwasserrohren bilden und zu einer totalen Verstopfung führen können. Dieser Prozess findet nur statt, wenn Urin mit Wasser in Berührung kommt. Aufwändige Reparaturen, die sogar den Austausch von Teilen der Abwasserleitung erfordern können, sind dann vielfach die Folge.

Bei Trockenurinalen wurde das Phänomen bislang nicht beobachtet, da sie ohne Wasser funktionieren. Diesen Vorteil überprüft die BSU mit dem Einsatz der „Centaurus“-Urinale am Hamburger Hauptbahnhof. „Dabei hat uns besonders die neue Technik der Urinale überzeugt“, sagt Kai Fabig, Leiter des Referats Wasserspartechnik der BSU. Denn sie kommen vollkommen ohne Strom oder Chemie aus. Der Geruchverschluss besteht aus einem kurzen Gummischlauch mit abgeflachtem Ende. Dadurch liegen seine Innenflächen dichtend aneinander und verhindern, dass unangenehme Kanalgerüche in den Toilettenraum dringen können. Schon bei der kleinsten Menge Flüssigkeit öffnet sich die Dichtung und lässt alles rückstandslos abfließen. Damit sie nicht durch Fremdkörper wie Zigarettenkippen verstopft wird, ist sie mittels Bajonettverschluss mit einem Sieb verbunden, das fest in den Abfluss des Urinals integriert ist. Es kann nur mit einem Spezial Schlüssel demontiert werden, wodurch Manipulationsversuche ausgeschlossen sind. Diese neue Technik wurde hinsichtlich ihrer dauerhaften Funktionstüchtigkeit und des Wartungsaufwands in den Versuch einbezogen.

Alles unter Kontrolle

Die ausgewählte WC-Anlage bot neben der großen Nutzungsfrequenz den Vorteil, dass sich hinter der Wand, an der die Urinale angebracht sind, ein großzügiger Revisionsgang befindet, durch den alle Abwasserrohre verlaufen. Dadurch können sie ohne großen Aufwand auf Inkrustationen überprüft werden. Direkt hinter dem Abgang der Urinale wurde deshalb ein abschraubarer Revisionsdeckel vorgesehen, der den Blick auf die inneren Wandungen der Rohre freigibt. Zusätzlich wurden die Urinale rückwärtig mit einem Sensor ausgerüstet, der jede Nutzung registriert und an ein elektronisches Zählwerk übermittelt. So können selbst bei unterschiedlicher Nutzungshäufigkeit


Rückschlüsse auf Wartungsintervalle gezogen werden. Ausgerüstet ist die Anlage mit insgesamt sechs „Centaurus“-Urinalen, von denen zwei in der Hybrid-Version angebracht wurden. Sie sind mit einer Spüldüse ausgestattet, die schon mit wenig Wasser für optimale Hygiene sorgt. Da sie in Kombination mit allen gängigen Spülsystemen betrieben werden kann, ist die Häufigkeit der Spülung je nach Anspruch des Betreibers konfigurierbar. So entschied man sich bei den beiden Hybridgenutzten Urinalen dafür, eins alle zwölf Stunden für eine Minute zu spülen, während am zweiten eine stündliche Reinigungsspülung von fünf Sekunden eingestellt wurde. Ausgelöst werden sie durch Magnetventile, die im Revisionsgang an der Zuleitung angebracht sind und die über eine Zeitschaltuhr angesteuert werden. Mit diesem Versuchsaufbau soll ermittelt werden, ob auch bei geringen Wassermengen das Risiko der Inkrustation besteht.

Erste Zwischenbilanz

Die Bewertung der Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt der Hansestadt Hamburg steht naturgemäß noch aus. Zwar wurden bisher bei den turnusmäßigen Überprüfungen keine Inkrustationen in den Abwasserrohren festgestellt, doch eine abschließende Beurteilung dieser Frage soll erst am Ende des auf drei Jahre angesetzten Versuchs erfolgen. Die speziellen Schlauchdichtungen der „Centaurus“-Urinale haben sich schon jetzt im harten Alltagsbetrieb bewährt. „Sie haben das Versprochene bestätigt“, sagt Peter-Nils Groenwall, fachliche Aufsicht bei der BSU und Leiter der öffentlichen Toiletten. „Sie sind geruchsdicht und der Ablauf von Flüssigkeit funktioniert einwandfrei.“

Da bisher kein Austausch nötig war, wurde auch der Wartungsintervall angepasst. Während im ersten Betriebsjahr noch alle drei Monate eine Revision erfolgte, ist der Zeitraum nun auf eine jährlich stattfindende Prüfung verlängert worden.

Fazit

Nicht nur durch die erhebliche Wassereinsparung konnten die „Centaurus“-Urinale eindrucksvoll beweisen, dass sich durch ihren Einsatz die Betriebs-, Wartungs- und Unterhaltungskosten reduzieren. Um diesen Effekt auch in anderen öffentlichen Gebäuden der Hansestadt zu erzielen, wurden in den vergangenen zwei Jahren in zahlreichen Schulen fast 400 Urinale der gleichen Bauart eingebaut. Damit ist es gelungen, die Kosten dauerhaft zu senken und gleichzeitig einen wichtigen Beitrag zur Schonung der Ressource Wasser und zur Sicherung der Hamburger Trinkwasserversorgung zu leisten. 

www.keramag.de