

Zusammenfassung Wandbrausen in Hallenbädern

Projekt

Duschen in öffentlichen Anlagen verbraucht grosse Mengen an Wasser und Energie. Um die Einsparungspotentiale von effizienten Brausen nachzuweisen, wurden Testhallenbäder in Bezug auf die installierte Technik und das Duschverhalten der Gäste untersucht. Das Projekt hatte folgende Ziele:

- Welche Brausetechnologien sind aktuell installiert?
- Welche Einsparungspotentiale und Kosten (inkl. Paybackzeit) ergeben sich für effiziente Brausen?
- Welche Faktoren beeinflussen das Einsparungspotential?
- Wie kann mit geringem Aufwand für weitere Hallenbäder das Einsparungspotential anhand weniger Parameter bestimmt werden?

Ergebnisse

Die Erhebung wurde bei 10 Hallenbädern, welche insgesamt über gut 280 Brausen verfügen, durchgeführt. Der mittlere Wasserdurchfluss der untersuchten Brausen lag bei knapp 10.5 Litern pro Minute. Der maximale Wasserdurchfluss betrug rund 14.5 Liter pro Minute und als Minimum wurde ein Wert von 7 Litern pro Minute gemessen.

Wasser. Pro Brause könnten im Jahr rund 100 m³ Wasser eingespart werden. Dies entspricht ca. 70% des gesamten Wasserverbrauchs eines durchschnittlichen Haushaltes¹. In den Testhallenbädern besteht somit ein Einsparungspotential von rund 30'000 m³ Wasser oder dem Wasserverbrauch von ca. 200 durchschnittlichen Haushalten.

Energie. Knapp 50% des Warmwassers wird mit Erdgas oder Heizöl erzeugt, für ca. 10% des Warmwassers wird Holz als Energieträger verwendet und gut 40% der Energie für die Warmwasseraufbereitung wird durch Wärmerückgewinnung und Wärmepumpen erzeugt. Die Energieeinsparung durch den Einsatz effizienter Brausen würde pro Jahr ca. 1.2 Mio. kWh betragen, was beispielsweise dem Stromverbrauch von gut 220 Haushalten entspricht².

CO₂. Die Einsparung pro Brause und Jahr beläuft sich auf 390 kg CO₂, wobei in dieser Berechnung nur die direkten CO₂-Emissionen durch die Verbrennung von Erdgas und Heizöl enthalten sind. Bei einer Umstellung in allen Testhallenbädern könnte eine Reduktion von 110 t CO₂ pro Jahr erzielt werden. Dies entspricht dem CO₂-Ausstoss von rund 700'000 Kilometern eines durchschnittlichen Neuwagens³.

Umweltbelastung⁴. In den 10 Testhallenbädern könnte die Umweltbelastung von rund 100 Personenwagen⁵ oder ca. 1'500'000 km eingespart werden. Die Umweltbelastung enthält alle Ressourcenverbräuche und Emissionen, welche durch die Nutzung der Brausen hervorgerufen werden.

Kosten. Durchschnittlich müssten pro Brause und Jahr 575 CHF durch den Einsatz von effizienten Brausen für Wasser/Abwasser und Energie weniger ausgegeben werden. Pro Jahr ergibt sich daraus eine Reduktion der Betriebskosten von mehr als 160'000 CHF für die untersuchten Hallenbäder. Die durchschnittliche Paybackzeit bei einem Ersatz der installierten Brausen liegt bei rund 10 Monaten, wobei die kürzeste Paybackzeit unter 5 Monaten und die längste gut 3 Jahre beträgt.

¹ Durchschnittlicher Wasserverbrauch 160 l pro Kopf und Tag;

² BfE, Schweizerische Elektrizitätsstatistik 2011: Stromverbrauch Haushalt 5'418 kWh im Jahr 2010

³ BfE, Medienmitteilung, 27.4.2012: Neuwagen durchschnittlich 155 Gramm CO₂ pro Kilometer im Jahr 2011

⁴ BAFU: Methode der ökologischen Knappheit – Ökofaktoren 2006. Bern, 2009

⁵ Personenwagen: Benzinverbrauch 7 Liter pro 100km, EURO 4, Fahrleistung pro Jahr: 15'000 km