

NEU: BWT – Weichwasseranlagen BWT - AQA solar für die Solarthermie

Energieeffizienz und das Kalkproblem

Der klare Vorteil der Solarthermie – die Energiequelle ist praktisch unerschöpflich und sie kostet nichts – kann nur dann wirklich langfristig genutzt werden, wenn der Betreiber in die notwendige „Ernte-Technik“ investiert. Die Gerätetechnik wird dabei intensiv diskutiert und bewertet, der Wärmeträger (Heizungswasser) und die zu erwärmende Trinkwasserqualität werden selten mit berücksichtigt. Es gilt jedoch: Verkalken Wärmetauscher fällt die Ernte der Sonnenenergie deutlich bescheidener aus. Vergleichbar mit der Dämmwirkung unterschiedlicher Baustoffe kann die Wärmeleitfähigkeit verschiedener Werkstoffe (Materialien wie Kupfer, Aluminium, Edelstahl, Kalk, Zement-Putz u.v.m.) gesehen werden.

Ein 17 cm dicker Dämmstoff (WLG 040) hat z.B. die gleiche Dämmwirkung wie 892 cm Beton - beeindruckend. Wurde schon von unseren Vorvätern die dämmende Wirkung von Kalkzement (Außenputz) und Gips (Innenputz) beim Bauen eines Gebäudes bewusst eingesetzt, ist die Dämmwirkung von Kalk auf wärmeübertragende Materialien wie Kupfer, Aluminium oder Edelstahl offenbar noch nicht genügend bekannt.

Dabei sollte jedem klar sein, dass eine ‚Wärmetauscher-Wanddämmung‘ für die effiziente Wärmeübertragung nicht zielführend ist. Schon 1 mm Kalkbelag reduziert den Wärmedurchgang um ca. 80 % - der Wirkungsgrad verringert sich um ca. 20 %.

Steinbildung stets vermeiden

Um einen Wärmetauscher sauber zu halten, ist es wichtig, dass die Oberfläche möglichst ‚glatt‘ ist und bleibt. Selbst wenn als Material Edelstahl genutzt wird, gilt zur Vermeidung/Minderung einer Steinbildung:

- Beherrschung des Stillstandes (möglichst niedrige Wandtemperatur)
- An- und Abfahrtemperatur bei unterschiedlichen Strömungsgeschwindigkeiten (Wasserentnahmen) dürfen nicht zu hoch werden.

In der Regel soll der Wärmetauscher mit hohen Strömungsgeschwindigkeiten (Mindestströmungsgeschwindigkeit von 1,2 bis 1,4 m/s beim Wärmetausch) betrieben werden – nur so bleibt genügend ‚Kraft‘, um sich bildende Partikel gleich wieder im Ansatz mitzureißen. Dauert dieser Prozess zu lange (wir sprechen hier von einigen wenigen Se-

kunden) bilden sich so starke Verbindungen zwischen der Ablagerung und der Wandung, dass diese Versteinerungen komplex wachsen und ein Abreißen durch die Strömung nicht mehr möglich ist.

Fest steht: Wo hartes Trinkwasser erwärmt wird, besteht immer auch das Risiko, dass sich auf den Wärmetauscherwandungen Kalkablagerungen bilden. Dieses Verkalkungs-Risiko muss für ein effizientes System unbedingt beachtet werden.



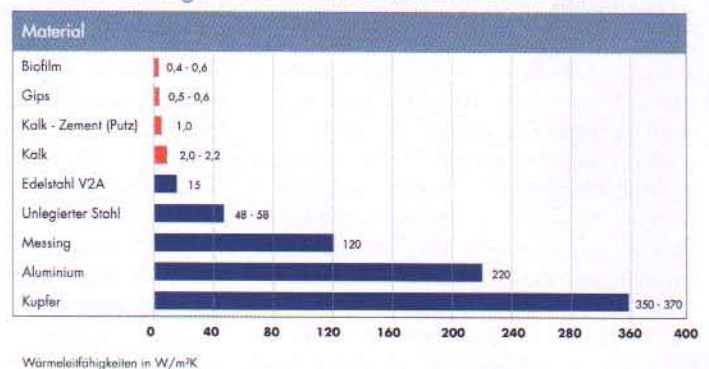
BWT - AQA solar: Perfektes Wasser für die optimale Solarthermie

Die speziell für den Einsatz in der Solarthermie entwickelten Weichwasseranlagen AQA solar, die zwei verschiedene Wasserhärte-Qualitäten zur Verfügung stellen, lösen alle mit der Steinbildung verbundenen Probleme: Qualität 1 ist „Kalt-Trinkweichwasser“ 4-8°dH; Qualität 2 ist „Solar-Weichwasser“ 1-4°dH. Mit diesen verschiedenen Wasserqualitäten kann selbst bei höchsten Pufferspeichertemperaturen perfektes, nicht Kalk abscheidendes Wasser für die effiziente Nutzung der Solarthermie bereitgestellt werden. Und das Kalt-Trinkwasser hat weiterhin alle Vorteile von weichem Wasser - glänzendes Geschirr, Hochglanz im schönen Bad, Schutz der Armaturen, Rohrleitungen und Anlagen wie Wasch-, Spül- und Kaffeemaschinen und last but not least Einsparungen von Energie, Wasch- und Reinigungsmitteln sowie das herrliche Gefühl von weichem Wasser beim Duschen und Baden.

Wärmetauscher



Wärmeleitfähigkeiten unterschiedlicher Materialien



Unterstützung durch das EEWärmeG

Das Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz (EEWärmeG) legt fest, dass bis zum Jahr 2020 der Anteil Erneuerbarer Energien am Wärmebedarf von derzeit gut 6 auf 14 % steigen soll. Um dieses Ziel sicher zu stellen, müssen seit dem 1. Januar 2009 Neubauten zur Wärmeversorgung auch Erneuerbare Energien nutzen – das gilt für private wie auch kommunale und industrielle Bauherren. Als Erneuerbare Energien nutzbar sind u.a. die Solarthermie, Geothermie und Biomasse; auch Fernwärme zählt dazu.