

Aqua- Solaranlage: Sonnenwärme für alle!

Die Nutzung der Sonnenenergie ist mittlerweile salonfähig geworden: Auch unsere Bereitschaft ist gesteigert, einen eigenen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten.

Ingeneure haben das Verfahren weiterentwickelt: Sie konstruierten eine Solaranlage, die mit Wasser arbeitet.

Die Aqua- Anlage

Das neue System ist von seiner Funktionsweise und den benötigten Bauteilen vergleichbar mit einer herkömmlichen Solaranlage, in der sich ein Frostschutzmittel als Wärmeträger-Flüssigkeit befindet (z. B. Propylenglycol). Der große Unterschied zu dem herkömmlichen System ist aber, dass die Aqua- Anlage, wie es der Name schon vermuten läßt, mit Wasser als Wärmeträgerflüssigkeit arbeitet.

Selbstverständlich müssen aber bestimmte Bedingungen erfüllt sein, damit das System nicht einfrieren kann.

Bestandteile einer Aqua- Anlage

Eine Aqua- Anlage besteht aus folgenden Bauteilen:

1. Kollektor
2. Spezielle Verrohrung mit hochwertiger und gering durchlässiger Dämmung
3. Regelung mit Frostschutzfunktion
4. Solarstation (Pumpe, sicherheitstechnische Bauteile)
5. Warmwasserspeicher

Bestandteile der Aqua- Anlage zur Vermeidung von Frostschäden

Spezielle Leitungen zwischen dem Kollektor und dem Speicher müssen eingesetzt werden, dieses sind Rohrleitungen mit einer besonders hochwertigen Dämmung. Die Rohrleitungen sollen nicht unnötig lang außerhalb des Gebäudes geführt werden.

Außerhalb des Gebäudes befindet sich eine Sollbruchstelle für den kontrollierten Wasseraustritt im Falle eines Stromausfalls.

Die Regelung ist mit einer Frostschutzfunktion ausgestattet, Wärme wird kurzzeitig in den Kollektorkreis abgegeben. Die Menge wird so fein dosiert, dass nur 1,4 bis 3,5 Prozent des jährlichen Solarertrages für die Frostschutzfunktion aufgewendet werden muss, je nach Länge der außerhalb des Gebäudes geführten Leitungen.

Wenn bei der Erstellung der Anlage alle vom Hersteller geforderten Bedingungen erfüllt werden, erhält der Anlagenbetreiber eine erweiterte Gewährleistung.

Der erste Vorteil dieser Anlage- Die Anlage arbeitet effizient!

Die Wärmekapazität von Wasser ist im Vergleich zum Frostschutzmittel höher. Liegt die spezifische Wärmekapazität bei Frostschutzmittel, abhängig von der Temperatur zwischen etwa 3,4 und 4,0 Kilojoule/Kilogramm x Kelvin, so ist dieser Wert mit etwa 4,2 KJ/kg x K besser, Wasser speichert die Solarwärme besser.

Darüber hinaus hat Wasser mit einem Wärmeleitwert von 0,61 Watt/Meter x Kelvin im Vergleich zu Frostschutzmittel bessere Karten (0,38 bis 0,5 Watt/m x K), die Anlage arbeitet effizienter, da der Wärmefluss zwischen den Wasserteilchen besser ist.

Der zweite Vorteil dieser Anlage- Solaranlage für alle!

Eine herkömmliche Solaranlage, die zum Beispiel für Warmwasser- Bereitung eingesetzt wird, erforderte bislang eine komplette Umgestaltung des Warmwasser- Anlage. Ein Solar- speicher mit zwei getrennten Wärmetauschern musste eingebaut werden; viele Hausbesitzer scheuten die Anschaffung einer Solaranlage, da der Preis ihnen zu hoch erschien.

Für die Aqua- Anlage benötigen wir **keinen** neuen Speicher, der bestehende Speicher (ab etwa 130 Liter Volumen), kann erhalten bleiben.



Im Klartext heißt das: Die alte Warmwasserbereitung kann erhalten bleiben, wenn der Speicher noch intakt ist, sie wird nur um eine Solaranlage erweitert.

Der dritte Vorteil dieser Anlage- Ökologisch kaum bedenklich!

Wasser als Wärmeträgerflüssigkeit hat noch mehrere Trümpfe im Ärmel. Wasser wird in seiner Reinform als Trinkwasser in die Leitungen der Aqua-Anlage eingefüllt. Es ist in Reinform als Trinkwasser unbedenklich. Frostschutzmittel gehört nach der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (VAwS), in die Wassergefährdungskategorie 1, es ist immerhin schwach wassergefährdend.

Darüber hinaus weist eine Aqua-Anlage eine gute Ökobilanz für auf, da weniger Material aufgewendet werden muss im Vergleich zu einer herkömmlichen Anlage. (Beispiel: Warmwasser-Bereitung mit Einsatz des bestehenden Speichers)

Herkömmliches Solarprinzip versus Aqua-Anlage?

Das herkömmliche Prinzip von Solaranlagen ist schon seit Jahren erprobt und soll keinesfalls angezweifelt werden und behält auch weiterhin seine Daseinsberechtigung; es sollte überall dort eingesetzt werden, wo eine Aqua-Anlage die Frostschutzbedingungen nicht einhalten kann.

Die Aqua-Anlage bietet jedoch eine hervorragende Erweiterung der Produktpalette auf dem Markt der Sonnenenergienutzung für Warmwasserbereitung und Heizungsunterstützung.

Wenn Sie dazu Fragen haben, stehe ich Ihnen gerne mit meiner Beratung zur Verfügung.
Edward Fellner- Gas- und Wasserinstallateurmeister- für den EnergieTisch Lübeck e. V.

Diese Solaranlagen sind aktueller denn je, immer attraktiver wird der Einsatz von Sonnenenergie angesichts der steigenden Preise und der zunehmenden Bedrohung für unser Klima.
(LN-Beitrag 09.03.2006)