

# Alles, was Ihre Solarwärme-Anlage braucht

Zunächst nimmt man bei einer Solaranlage den Kollektor auf dem Dach wahr. Er hat die Aufgabe, die Sonnenstrahlung zu jeder Jahreszeit und nicht nur bei Sonnenschein in Wärme umzuwandeln. Wir unterscheiden zwei Kollektortypen: Flach- und Vakuum-Röhrenkollektoren.

## Flachkollektoren

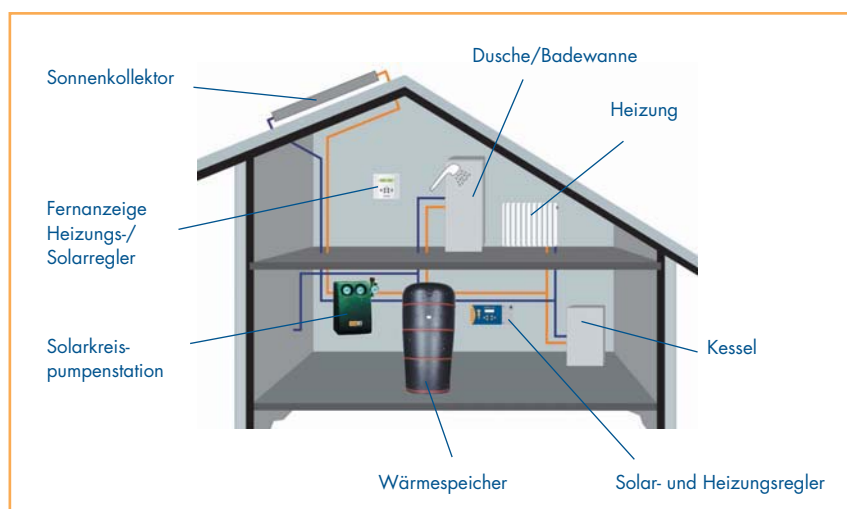
Flachkollektoren ähneln großen Fenstern. Hinter der Scheibe befindet sich ein sogenannter selektiver Absorber. Dabei wandeln besonders wirkungsvolle, hochselektive Beschichtungen bei gleicher Sonnenstrahlung deutlich mehr Wärme um als einfache Beschichtungen. Die Folge ist eine höhere Energieeinsparung, vor allem in der Übergangs- und Winterzeit. Durch Rohre, die mit

dem Absorber direkt verbunden sind, fließt die Solarflüssigkeit – so kann die Wärme zum Speicher transportiert werden. Die Rückseite der Flachkollektoren muss sehr gut isoliert sein, damit sie nur wenig Wärme an die Umgebung abgibt.

## Vakuum-Röhrenkollektoren

Röhrenkollektoren bestehen aus Glasröhren, in denen die Strahlung in Wärme umgewandelt wird. Durch Spiegel hinter den Kollektoren lässt sich die eintretende Strahlung noch verstärken.

Das Vakuum in der Röhre lässt praktisch kaum Wärme entweichen. Vor allem im Frühjahr, Herbst und Winter liefern Vakuum-Röhrenkollektoren daher deutlich mehr Wärme als Flachkollektoren.



## Stillstands-Sicherheit

Bei beiden Kollektorarten sollte Wert darauf gelegt werden, dass die Komponenten im Sommer geschont und damit das Frostschutzmittel länger genutzt werden kann. Dies ist nur mit den Kollektorverrohrungen möglich, die nach neuesten Erkenntnissen gebaut werden.



Nahwärme-Solarhäuser in Lörrach Stetten



Mehrfamilienhaus in Frankfurt/M



Kinderleicht zu installierende Solarsysteme



Einfamilienhaus mit Fassadenbefestigung

## Wärmespeicher

Das Herzstück einer Solaranlage bildet der Wärmespeicher. Wärme wird über Leitungen vom Sonnenkollektor an das Wasser im Speicher abgegeben. Die Hauptaufgaben eines Wärmespeichers bestehen in der guten Übertragung der Sonnenwärme an das Speicherwasser, der möglichst langen Speicherung der Wärme und der effizienten Abgabe der Wärme zur Erwärmung des Trinkwassers bzw. an die Heizung.

Die Übertragung der Sonnenwärme an das Speicherwasser erfolgt meist über sogenannte Wärmetauscher, da sich im Solarkreislauf ein Frostschutzmittel befindet. Es verhindert im Winter wie beim Auto das Einfrieren der Leitungen. Ein leistungsfähiger Solar-Wärmetauscher ermöglicht eine besonders hohe Wärmeabgabe an den Speicher. Damit ist aber noch nicht automatisch eine hohe Energieeinsparung verbunden: Durch Vermischung von kälterem und wärmerem Speicherwasser entstehen Verluste.

Diese Verluste lassen sich über ein effizientes Schichtensystem minimieren, bei dem durch gezielte Einspeisung unter Trennung von kaltem und warmem Wasser Energie gespeichert wird. Gleichzeitig wird auch solar erwärmtes Speicherwasser sofort nutzbar und weniger Kesselstarts sind die Folge. Die Energieeinsparung über die Solaranlage wird maximal.

Ein weiterer wichtiger Aspekt bei Wärmespeichern ist die Wasserhygiene. Insbesondere bei Anlagen zur Heizungsunterstützung und Warmwasserbereitung können bei hohem Tankvolumen, verbunden mit längeren Stillstandszeiten sogenannte Legionellen durch Einatmen beim Duschen gefährlich werden.

Sichere Warmwasserbereitungssysteme haben daher nur ein kleines Warmwasservolumen oder noch besser, sie funktionieren nach dem Durchlauferhitzer-Prinzip.

## Nachrüstung der Solaranlage

Neben den leistungsfähigen Hauptkomponenten spielt das Zusammenspiel mit dem oft schon bestehenden Heizsystem und dessen Regelung eine wichtige Rolle. Für viele Solaranlagen-Interessenten ist dabei auch die Integration der Solaranlage in ihr bereits bestehendes Heizsystem wichtig.

Auf den folgenden Seiten stellen wir Ihnen die Consolar Systeme vor. Als spezialisierter Solarwärme-Hersteller mit über 15 Jahren Entwicklungserfahrung können wir Ihnen ein breites Spektrum an besonders leistungsfähigen Solaranlagen für fast jede Anwendung anbieten. Mit speziell für Consolar Anwendungen entwickelten, erfolgreich getesteten und oft patentrechtlich geschützten technischen Lösungen.



Legionellen unter dem Mikroskop