

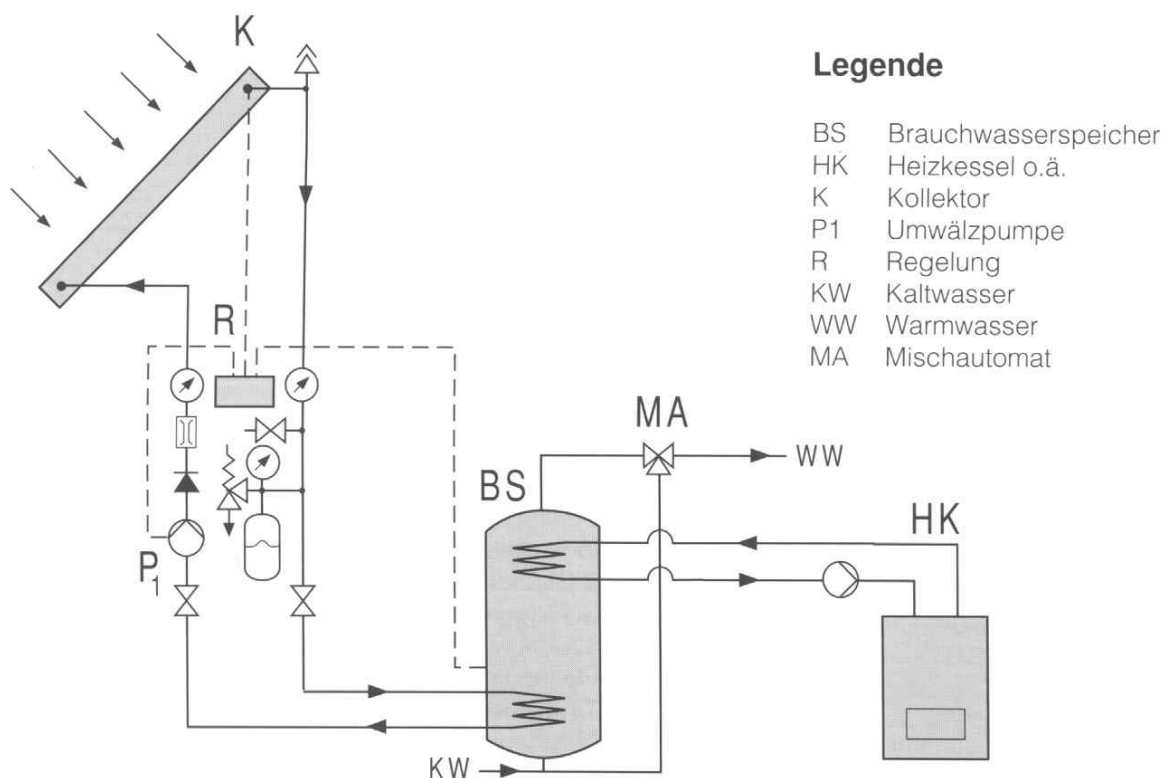
## Montageanleitung Solarkollektoranlagen

Folgende Anregungen sollen Ihnen bei der Montage von Solaranlagen behilflich sein. Je nach Material können die abgebildeten Grafiken vom verwendeten Material abweichen. Heute werden meist Solarstationen mit automatischer Entlüftung verwendet, da diese den Entlüfter auf dem Dach ersetzen und somit die Anlage bequem im Haus nachentlüftet werden kann.

**Beachten Sie bei der Montage, vor allem bei der Kollektormontage auf dem Dach die Unfallverhütungsvorschriften !!!!**

**Gerne teilen wir Ihnen die Rufnummer eines Dachdeckerunternehmens mit, daß für Sie die Kollektormontage zu einem vernünftigen Preis übernimmt.**

Anlagenschema: Abbildung 1



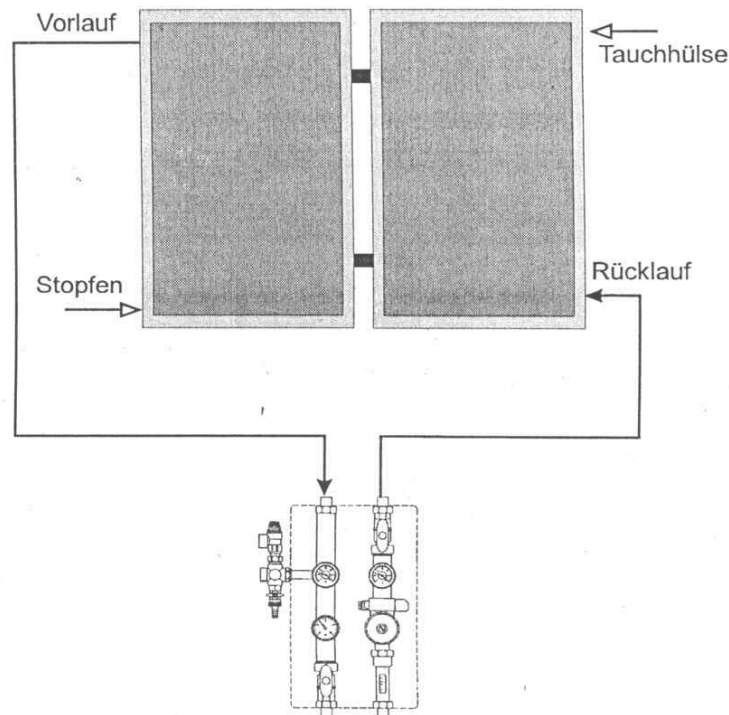
Bei Verwendung einer Rücklaufgruppe wird der Kollektorvorlauf ( Kollektor OBEN ) direkt zum Solarspeicher ( unterer Wärmetauscher Anschluß OBEN ) geführt. Die Sicherheitseinrichtungen, der Anschluß für das Ausdehnungsgefäß, die Spül- und Befüllereinrichtung, Pumpe, Tacosetter und die Schwerkraftbremse sind in der Rücklaufgruppe zu finden.

Bei Bedarf kann im Vorlauf eine Temperaturanzeige und eine Absperrung montiert werden.

# Solar- und Regenwassertechnik Maanen GbR

Das Kollektorfeld muß wechselseitig angeschlossen werden. Es gibt allerdings Kollektoren die nur OBEN mit Anschlüssen versehen sind. Hier gilt dann, z.B. Rücklauf rechts, Vorlauf links.

Abbildung 2:



## Achtung:

Egal welche Art von Solarstation verwendet wird, die Pumpe befindet sich immer im Rücklauf !!

In die Tauchhülse wird der Kollektorfühler der Solarsteuerung eingesetzt. Bei Kollektoren mit eingebauter Tauchhülse wird der Kollektorfühler an der Vorlaufseite eingesetzt.

## Rohr und Isolierung:

Für Anlagen bis 10 m<sup>2</sup> Kollektorfläche reicht 18 mm Kupferrohr. Bis 20 m<sup>2</sup> 22 mm. Als Isolierung sollte ausschließlich Aeroflex verwendet werden. Dieses Material ist UV- und temperaturbeständig bis 175 °C. Die Isolierstärke sollte ca. 100 % betragen.

Die Leitungen sollten verlötet werden. Die meisten Pressverbindungen halten den hohen Temperaturen ( ca. 170 °C ) nicht stand. Wenden Sie sich sicherheitshalber an den Lieferanten, wenn Sie die Leitungen nicht löten wollen.

## Kollektormontage:

Die Kollektoren haben je nach Hersteller verschiedene Montagesysteme. Nehmen Sie hierzu die Montageanleitung des jeweiligen Herstellers zur Hand. Diese werden normalerweise mitgeliefert.

# Solar- und Regenwassertechnik Maanen GbR

## Spülen und Befüllen der Anlage:

Bei den von uns verwendeten Rücklaufgruppen und Solarstationen geschieht dies in einem Arbeitsgang. An der Solarstation befindet sich eine Spül- und Befülleinrichtung.

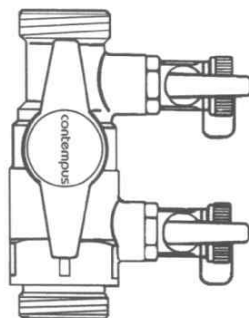
Vor dem Befüllen sollte die Anlage auf jeden Fall auf Dichtigkeit überprüft werden. Dies sollte nach Möglichkeit mit Pressluft geschehen.

Bei der Prüfung mit Wasser ist folgendes zu beachten.

**Bei Frost darf nicht mit Wasser abgedrückt werden !!!**

**Bei starker Sonneneinstrahlung ( Kollektortemperatur weit über 100 °C ) darf ebenfalls nicht mit Wasser abgedrückt werden. Die Anlage könnte Schaden nehmen und es besteht Verletzungsgefahr durch Dampfaustritt am Sicherheitsventil !!!**

Abbildung 3: Spül- und Befülleinrichtung



**Achtung: Bei starker Sonneneinstrahlung ( Kollektortemperatur über 100 °C ) darf die Anlage auch nicht befüllt werden. Die Anlage könnte Schaden nehmen, und es besteht Verletzungsgefahr durch Dampfaustritt am Sicherheitsventil. Die Anlage morgens oder in den Nachmittagsstunden befüllen, oder das Kollektorfeld abdecken !!!**

Das Spülen und Befüllen lässt sich einfach mit einer Tauchpumpe bewerkstelligen. Man stellt die Pumpe in einen großen Eimer in den man das gemischte Solarmedium einfüllt. Die Druckseite der Pumpe verbindet man mit dem oberen KFE-Hahn. Vom unteren KFE-Hahn führt man einen Schlauch zurück in den Eimer ( Schlauch am Eimer oder der Pumpe festbinden ). Nun schließt man den Absperrhahn zwischen den beiden KFE-Hähnen, öffnet die Schwerkraftbremse und das Befüllen kann beginnen. Pumpe in Betrieb nehmen und so lange Medium nachschütten, bis das Medium aus dem Schlauch in den Eimer zurück fließt. Die Pumpe so lange laufen lassen ( ca. 10 – 15 Minuten ) bis keine Luftblasen mehr am Schlauch austreten. Jetzt erst den unteren KFE Hahn schließen und die Pumpe noch so lange laufen lassen, bis ein Druck von ca. 2 bar aufgebaut ist. Oberen KFE-Hahn erst schließen, dann die Pumpe ausschalten. Absperrhahn zwischen den KFE-Hähnen öffnen und Schwerkraftbremse schließen. Die Anlage ist jetzt ausreichend gespült und befüllt. Ein Nachentlüften ist meist nicht mehr nötig.

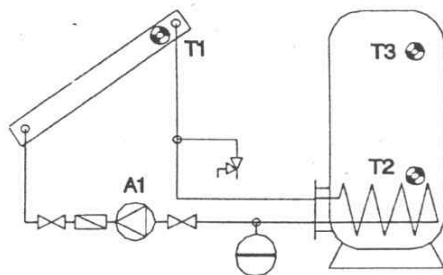
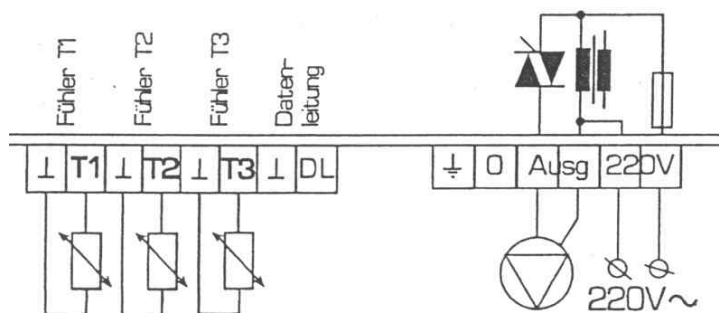
# Solar- und Regenwassertechnik Maanen GbR

## Elektrischer Anschluß:

Der Elektroanschluß darf nur vom Fachmann vorgenommen werden. Bitte beachten Sie unbedingt die VDE-Vorschriften. Vor Arbeiten an elektrischen Anlagen die Spannungsfreiheit prüfen.

Nachfolgend ein Anschlußbeispiel einer Einkreisregelung. Je nach Hersteller kann ein anderer Anschlußplan vorliegen. Beachten Sie bitte die Montageanleitung der Solarsteuerung.

Abbildung 4: Anschluß UVR 31 und Position der Fühler in der Anlage



### Fühler:

T1..... Kollektor  
T2..... Speicher unten  
T3..... Speicher oben

### notwendige Einstellungen:

diff.....Kollektor T1 - Speicher T2  
max1...Begrenzung - Speicher T2

## Einstellungen:

### Differenztemperatur:

Bei gut isolierten Leitungen und Leitungslängen bis 30 Meter sollte die Differenztemperatur ( diff ) auf 7 °C eingestellt werden.

### Maximale Speichertemperatur:

Hier wird die Maximale Speichertemperatur eingestellt ( z. B. 80 °C min/max ).

### Durchflußgeschwindigkeit:

Die Durchflußgeschwindigkeit wird am Tacosetter eingestellt. Es sollte ein Wert von 50 Liter pro m<sup>2</sup> Kollektorfläche und Stunde gewählt werden. Bei einer 6 m<sup>2</sup> Anlage hier also bei laufender Solarpumpe einen Wert von 5 Liter pro Minute einstellen.

**Bei Fragen oder Problemen stehen wir gerne zu Ihrer Verfügung !**