



Solarbayer®

Wir entwickeln für Ihre Zukunft

PRODUKTINFORMATION

Solarthermiekollektor *NANOSOL 135*



Technische Beschreibung

1.1 Einsatzzweck des Systems

Dieses Gerät versorgt den Benutzer mit warmem Brauchwasser, durch die Nutzung von solarer Energie. Das Gerät kann einzeln, oder zur Unterstützung von konventionellen Warmwasseranlagen eingesetzt werden. Dieses System ist:

- **Ökologisch:** Weil es umweltfreundlich und schadstofffrei ist.
- **Einfache Installation:** Durch den mitgelieferten Montagerahmen kann der Kollektor an jedem Ort aufgestellt werden. Außerdem werden für die Installation keine elektronischen Komponenten wie z.B: Pumpen benötigt.
- **Günstig und Wirtschaftlich:** Bereits bei der Installation und auch während des Betriebes.

Durch die quadratische Form, benötigt das Gerät nur sehr wenig Platz für die Aufstellung und bietet doch ein großes Warmwasservolumen. Dadurch, dass das Gerät keine elektronischen Komponenten benötigt, kann es nahezu überall eingesetzt werden.

Dieses Gerät wird aus qualitativ hochwertigen, witterungsbeständigen Materialien hergestellt, die einerseits die Absorption der solaren Energie erhöhen und andererseits die Lebensdauer des Geräts verlängern. Bei Bedarf kann das Gerät mit einem Elektroheizstab ergänzt werden.

1.2 Beschreibung der Systemkomponenten

Dieses Solarsystem besteht insgesamt aus 4 Komponenten:

- Im oberen Teil besteht der Kollektor aus 2 Methacrylat Kuppeln. Dieses spezielle Glas erhöht den Treibhauseffekt im Kollektor und hat eine höhere Lichtdurchlässigkeit als normales Glas.
- Im unteren Teil besteht das Gerät aus 1 **ABS behandelten Wanne, die außen mit Acryl beschichtet** und innen mit geschäumtem Polyurethan isoliert ist, um einen Wärmeverlust zu vermeiden.
- Der Speichertank aus Stahl ist zweischichtemailliert. Außen ist dieser mit einer hochselektiven schwarzen Farbe beschichtet. Durch seine spezielle Form und Struktur, ist der Tank druckstabil. Dies vermeidet Frostschäden.
- Der Montagerahmen ist aus feuerverzinktem Stahl. Dieser kann einfach auf unterschiedliche Neigungswinkel eingestellt werden.

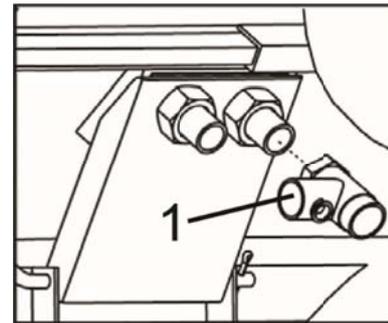
Durch die einfache Art der Bedienung und die Tatsache, dass keine Wartung erforderlich ist, überzeugt dieses System.

Da der Stahltank für die Trinkwassernutzung ist, ist dieser zweischichtemailliert, dadurch ist dieser vor Korrosion geschützt, die sonst zwangsläufig im Tank entstehen würde. Des Weiteren begrenzt die Emaillierung die Entstehung von Bakterien im Tank.

 **Achtung:** Die Magnesiumanode, die im Tank verbaut ist, schützt das Gerät gegen Korrosion. Diese muss alle 8 – 12 Monate ausgetauscht werden. Ein Sicherheitsventil und ein Rückschlagventil schützen den Tank gegen Überdruck, der durch die Aufheizung und die damit verbundene Ausdehnung des Wassers im Tank, entsteht. Außerdem verhindern diese, dass Heisswasser zurück in den Kaltwasserkreislauf fließt. Wenn kein geeignetes Sicherheitsventil im Gerät verbaut wird, schließt der Hersteller jede Garantieübernahme aus.

1.3 Sicherheitseinrichtungen

Sicherheitsventil und Rückschlagventil



Um das Gerät vor Überdruck oder Überhitzung zu schützen, muss bei Überschreitung eines Drucks von 6 bar das Heisswasser aus dem Kollektor geleitet werden, um den Druck wieder auf optimale Werte zu bringen. Zur gleichen Zeit muss kaltes Wasser nachströmen um die Temperatur des Wassers zu senken.

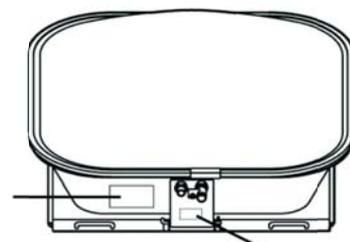
 **Achtung:** Wenn das Gerät in Italien installiert wird, muss das mitgelieferte Sicherheitsventil gegen eine Sicherheitsgruppe gemäß den Vorschriften UNI EN 1487:2002 (erforderlich gemäß dem Memorandum N° 9571 vom 26/03/03 vom Ministerium für Produktionsmittel ausgegeben - G.U. N° 87 vom 14/04/03) getauscht werden. Im Falle einer Nichtinstallation der Sicherheitsgruppe gemäß der Vorschriften EN 1487, schließt der Hersteller jede Garantieübernahme aus.

 **Achtung:** Falls bei einem Überdruck im Gerät das austretende Heißwasser Gegenstände in der Nähe beschädigen, bzw. Personen verletzen könnte, sehen Sie bitte eine geeignete Entwässerung des Geräts vor. Das Wasser im Tank kann sehr heiße Temperaturen erreichen (über 60°C), deshalb muss - vor allem wenn das Wasser direkt aus dem Gerät entnommen wird - ein Trinkwassermischer eingebaut werden.

 **Achtung:** Gefahr vor schlimmen Verbrennungen! Wenn das Gerät an einem Ort aufgestellt wird, der öffentlich zugänglich ist, nähern Sie sich dem Gerät nicht während des Tages, da das Gerät sehr heiß werden kann. Halten Sie Kinder fern von dem Gerät. Wenn notwendig, sperren Sie das Gelände ab.

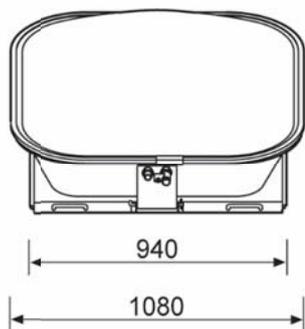
Gefahrenaufkleber

Einige Aufkleber auf dem Gerät warnen vor unterschiedlichen Gefahren. Jeder gefährliche Punkt wird mit einem geeigneten Label gekennzeichnet. Halten Sie die Etiketten klar und deutlich lesbar; ersetzen diejenigen, die fehlen oder beschädigt sind.

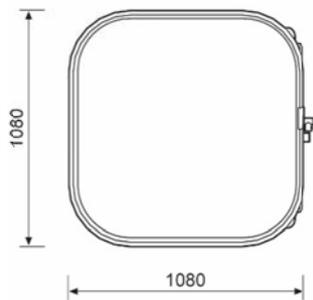


1.4 Abmessungen des Geräts

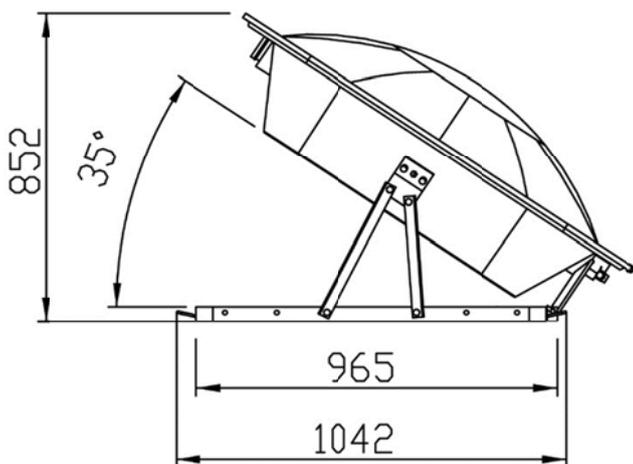
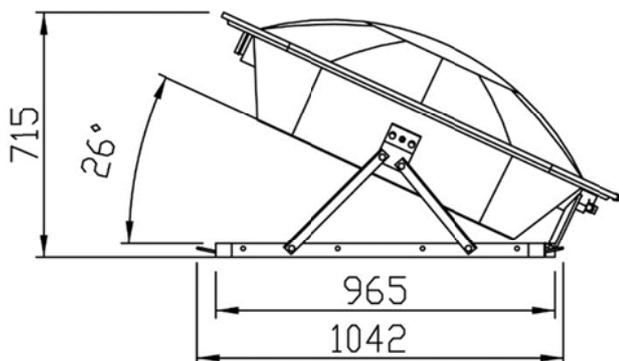
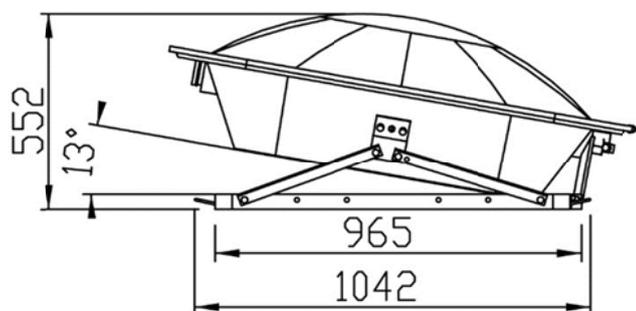
Vorderansicht



Draufsicht



Mögliche Aufstellungen



1.5 Technische Daten

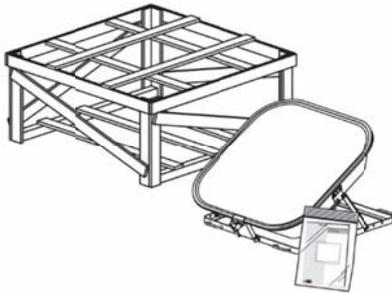
Wasserinhalt:	135 lt
Leergewicht:	64 kg
Kaltwasseranschluss / Warmwasseranschluss:	3/4"
Anschluss der Anode:	1"1/4
Kollektorfläche:	0,966 m ²
Einstellung Sicherheitsventil und Rückschlagventil:	7 bar
Max. Betriebsdruck:	6 bar
Max. Prüfdruck	9 bar
Lichtdurchlässigkeit der Kuppel:	92%
Wärmeverlustkoeffizient:	6.85 W/K
Mechanische Belastbarkeit:	160 Kg/cm ²
Temperaturbereich:	-20 °C ÷ 90 °C

2.1 EMPFEHLUNGEN BEI DER INSTALLATION

Der tägliche Gesamtwert der einfallenden Strahlung beträgt 26,7 MJ / m² bei einer Umgebungstemperatur von 34,8° C. Wir empfehlen das Gerät nicht in Klimazonen zu installieren, wo der Strahlungswert höher ist als der oben zitierte. Das Gerät muss durch eine professionelle und qualifizierte Person installiert werden, die für die Anwendung der geltenden Sicherheitsvorschriften verantwortlich ist und diese auch vor Inbetriebnahme der Anlage durchführt.

2.2 VERPACKUNG

Das Gerät wird in einem Holzverschlag für den sicheren Transport bei Ihnen angeliefert. Ein Sicherheitsventil und ein Rückschlagventil werden zusammen mit dieser Anleitung mitgeliefert.



2.3 Dimensionierung

Vor der Installation des Gerätes muss der Verwendungszweck geprüft werden, um eine Unterdimensionierung der gesamten Anlage zu vermeiden. Die richtige Dimensionierung richtet sich nach den Bedürfnissen des Benutzers.

Nützliche Hilfen:

- Ein Gerät produziert normalerweise ausreichend Warmwasser für 2 Personen
- Wir empfehlen grundsätzlich 2 Einheiten zu installieren (da das Warmwasser des ersten Geräts oft mit Kaltwasser durchmischt ist).
- Wenn das Solarsystem ausreichend dimensioniert ist, kann das vom Gerät generierte Warmwasser eine längere Zeit im Jahr genutzt werden, somit sind die Energieeinsparungen des Nutzers größer.
- Wenn aus wirtschaftlichen Gründen eine unterdimensionierte Anlage installiert wird, lassen Sie Platz für weitere Einheiten, um eine mögliche nachträgliche Installation von weiteren Geräten einfacher und schneller zu machen.
- **Warmwasserabnahme:** Im Durchschnitt fließen etwa 9 - 10 Liter Wasser aus einem Wasserhahn. (ALLE 10 Minuten = 100 Liter Wasser). Dies sind ca. 3/4 des ganzen Speichervolumens eines Geräts.

2.4 Installation und Aufstellung des Geräts

Nach dem Auspacken des Geräts, stellen Sie dieses direkt am Aufstellungsort auf. Bei der Aufstellung benutzen Sie bitte die speziellen Griffe am Gerät; um die schwarze Dichtung, welche die Kuppeln mit der Wanne verbindet, nicht beschädigt wird.

Am Aufstellungsort verbinden Sie die Kalt- und Warmwasseranschlüsse am Gerät und verbauen Sie das Sicherheitsventil am Kaltwasseranschluss. Dann füllen Sie den Tank. Bei allen solaren Wasser-Heizungen muss die Absorptionsfläche (Kuppel) immer direkt der Sonne ausgesetzt werden.

Die beste Ausrichtung der Kuppel ist nach Süden.

Um den ganzen Tankinhalt des Geräts zu nutzen, ist ein Neigungswinkel von 35° bei waagrechter Aufstellung empfohlen.

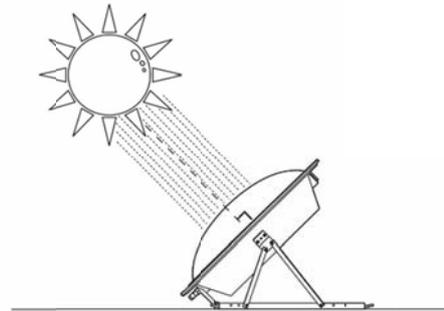
Dieser Winkel vereinfacht die optimale Wassereinschichtung, das Heisswasser strömt in den oberen Teil des Tanks und es ist möglich nahezu das komplette Warmwasser zu nutzen.

Des Weiteren ist dieser Winkel optimal, da die Sonne zur heißesten Tageszeit senkrecht auf die Kuppel scheint.

Installationsvorschlag:

- Wenn möglich, schließen Sie den Warmwasser- ausgang des Geräts an den Kaltwasserzulauf von herkömmlichen Warmwasseranlagen wie Gaskessel, Boiler mit Heizschlange oder Kamin. Auf diese Weise nutzen Sie die solare Energie optimal.
- Um Wärmeverluste zu vermeiden, stellen Sie das Gerät so nah wie möglich an dem Ort auf, wo das Warmwasser benötigt wird.
- Falls das Gerät auf öffentlichen Plätzen aufgestellt wird, empfehlen wir dringend einen Brauchwassermischer und einen Durchfluss- regulierer, um den Wasserverbrauch zu senken.

Optimaler Neigungswinkel

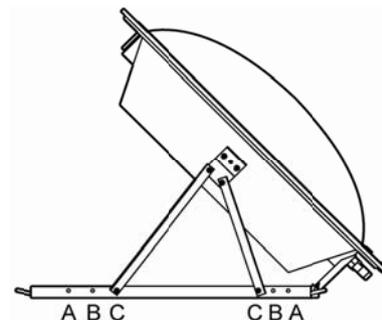


Neigungswinkel und Belastungswiderstand

Die Bohrlöcher des Montagerahmen erlauben drei verschiedene Aufstellwinkel:

- **A-A:** 13° Neigungswinkel bei waagrechter Aufstellung
- **B-B:** 26° Neigungswinkel bei waagrechter Aufstellung
- **C-C:** 35° Neigungswinkel bei waagrechter Aufstellung
- **Maximale Belastung:**
- **Schnee (S_k):** 100 Kg/m²
- **Wind (V_m):** 110 Km/h

Das Gerät darf nur an Orten aufgestellt werden, wo die angegebenen Werte S_k and V_m nicht überschritten werden.



Die Einbringung der Rohrleitungen in das Gebäude muss resistent gegen Regen und Kondenswasser sein. Die Rohre die aus dem Gebäude kommen und an den Kalt- und Heisswasseranschluss des Gerätes angeschlossen werden, müssen Regen- und Kondenswassergeschützt sein. Dies verhindert, dass die Wände des Gebäudes durch Wassereintritt beschädigt werden.

Füllen des Geräts

Sobald die Anschlüsse vom Gebäude mit dem Kalt- und Warmwasseranschluss des Geräts verbunden sind, stellen Sie sicher, dass entweder das mitgelieferte Sicherheitsventil oder eine Sicherheitsgruppe gemäß der Vorschrift EN1487:2002 montiert ist und beginnen Sie den Tank zu füllen, indem Sie den Wasserhahn an der Kaltwasserzufuhrleitung öffnen.

Inbetriebnahme der Anlage

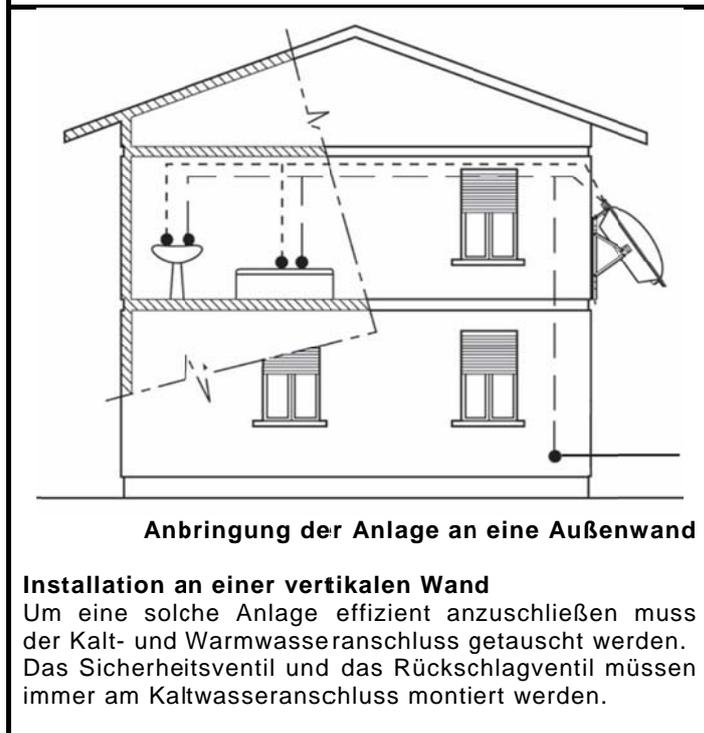
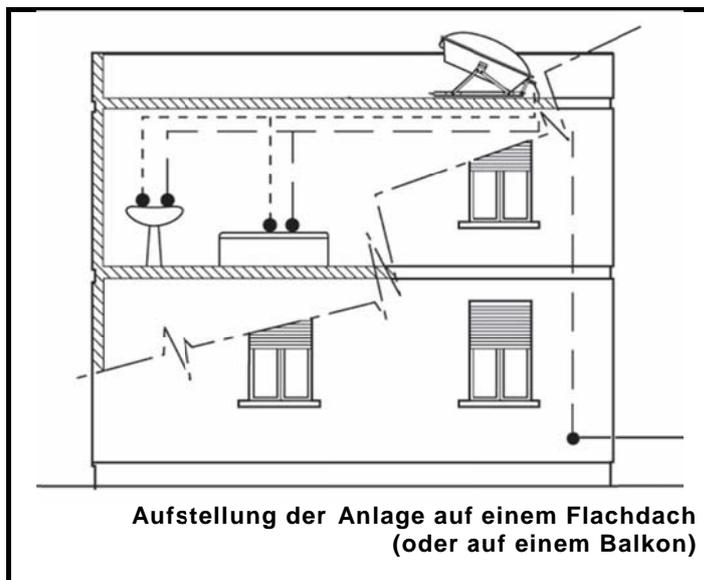
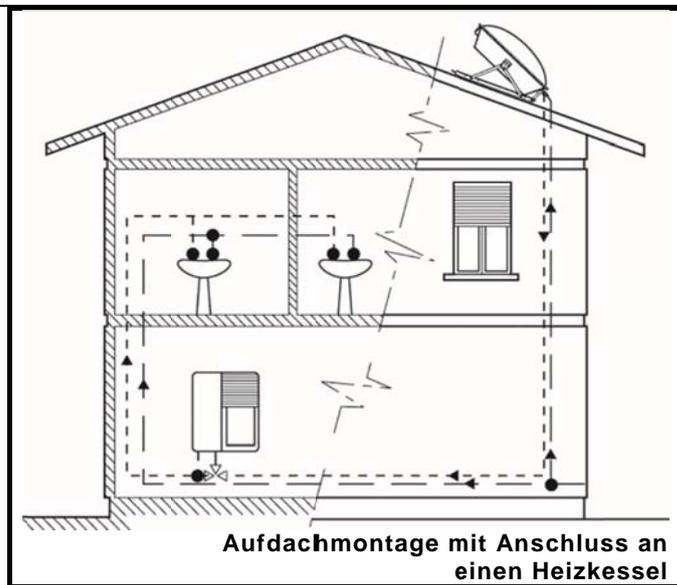
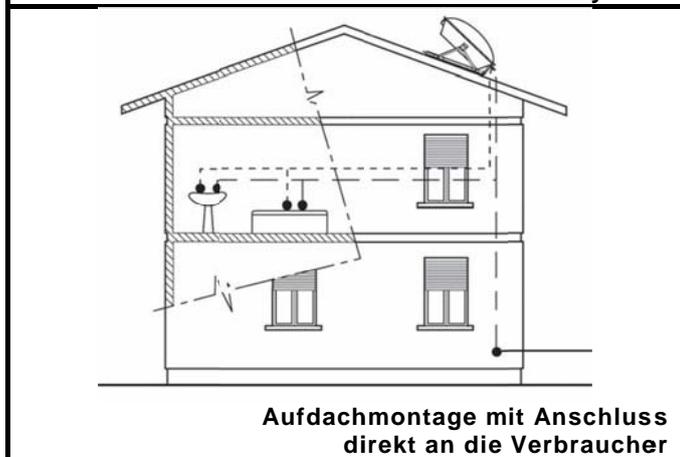
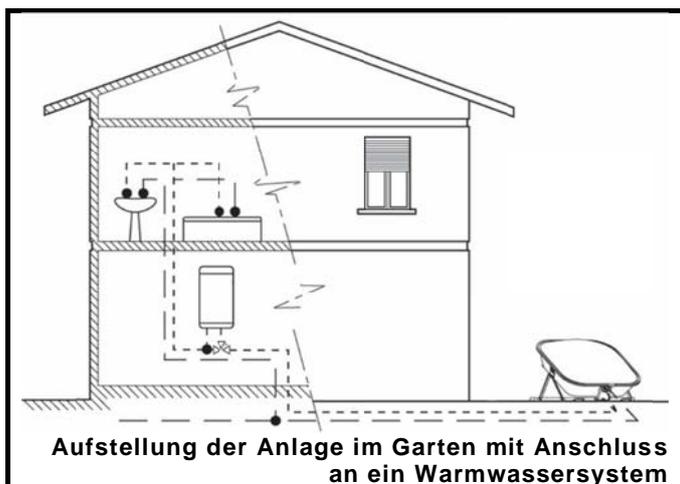
Wenn das Gerät installiert und mit Wasser gefüllt ist, müssen Sie nur noch auf die Sonne warten.

Weil das Wasser sehr heiße Temperaturen erreicht (70-75°C), ist es notwendig einen Brauchwassermischer zu installieren, um Verbrennungen zu vermeiden. Dies ist besonders wichtig, wenn das Gerät direkt mit Abnehmern verbunden wird, welche keinen eigenen Mischer haben.

An einem warmen Sommertag, kann die Anlage mehr als 200 Liter Warmwasser mit einer Temperatur von ca. 40°C generieren. Dies entspricht dem Bedarf von circa 2 Personen.

Im Winter kann die Anlage als Vorheizger verwendet werden, indem es vor einen bereits bestehenden Wassererhitzer in angeschlossen wird.

Beispiel für eine mögliche Aufstellung und Anschluss:



2.5 ANSCHLUSS UND ROHRLEITUNGEN

Rohrisolation

Wir empfehlen die Rohrleitungen zu den Kalt- und Warmwasseranschlüssen des Geräts zu isolieren, da diese im Winter auffrieren könnten.

Die Isolierung der Rohre kann mit expandiertem Elastomer geschützt werden.

Rohrdimensionierung

Der empfohlene Rohrdurchmesser ist 1/2". Wenn die Rohrleitungen vom Gerät zum Verbraucher sehr lang sind, empfehlen wir einen Rohrdurchmesser von 3/4"

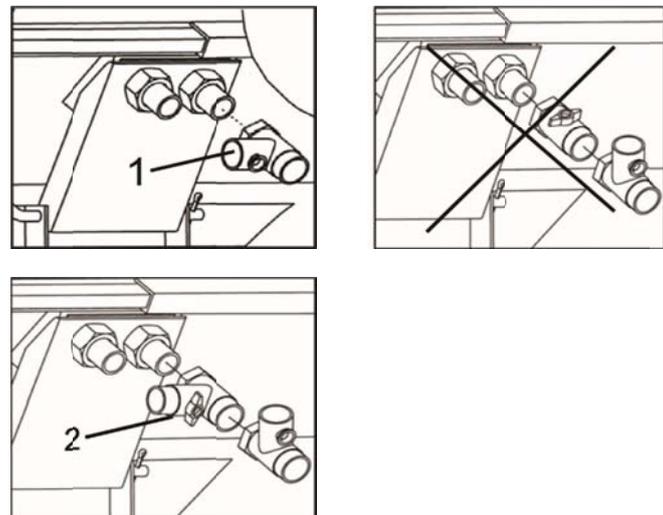
Anschluss des Sicherheitsventils und des Rückschlagventils

Das Sicherheitsventil und das mitgelieferte Rückschlagventil muss am Kaltwasseranschluss angeschlossen werden (Flussrichtung beachten), ohne eine Überschneidung zwischen Ventil und Wassererhitzer (1).

Dieses Ventil hat eine doppelte Funktion:

- **Sicherheit:** Bei Überdruck ab einem bestimmten Wert in der Anlage, kann Heisswasser entweichen, dieser Wert muss am Ventil eingestellt werden.
- **Rückflussstop:** Das Ventil verhindert den Rückfluss von Heisswasser in die Kaltwasserleitung, falls der Druck in der Anlage steigt

Achtung: Wenn das Gerät in Italien installiert wird, muss das mitgelieferte Sicherheitsventil gegen eine Sicherheitsgruppe gemäß den Vorschriften UNI EN 1487:2002 (erforderlich gemäß dem Memorandum N° 9571 vom 26/03/03 vom Ministerium für Produktionsmittel ausgegeben - G.U. N° 87 vom 14/04/03) getauscht werden. Im Falle einer Nichtinstallation der Sicherheitsgruppe gemäß der Vorschriften EN 1487, schließt der Hersteller jede Garantieübernahme aus.



Montage einer Entleerung

Die Montage einer Entleerung (2) ist empfohlen um den Tank einfach entleeren zu können: er muss zwischen Sicherheitsventil und dem Gerät montiert werden.

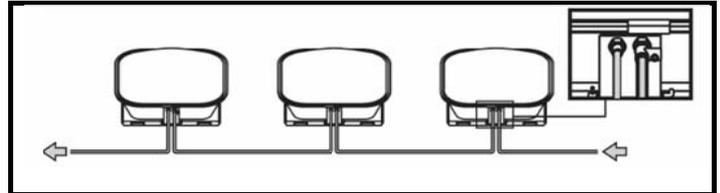
2.6 INSTALLATION DES GERÄTS

Installation eines einzelnen Geräts

Wenn nur ein einzelnes Gerät installiert wird, muss es direkt an den Wasserkreislauf angeschlossen werden.

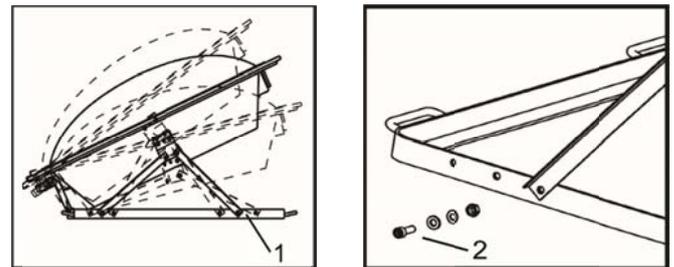
Installation von mehreren Geräten in Reihe

Wenn mehrere Geräte installiert werden, müssen diese wie im Diagramm dargestellt, verbunden werden. Ein Rückschlagventil und ein Sicherheitsventil, welches am Kaltwasseranschluss des ersten Geräts angeschlossen wird, ist ausreichend.



Montagerahmen

Um den richtigen Neigungswinkel des Geräts einzustellen, nutzen Sie bitte die mitgelieferten Schrauben. Sobald Sie sich für einen Winkel entschieden haben, führen Sie die entsprechenden Löcher am Rahmen zusammen (1): Führen Sie die Schraube ein und fixieren Sie diese mit der Mutter (2). Wenn Sie einen anderen Winkel als vom Hersteller vorgesehen, einstellen möchten, bohren Sie ein Loch in den Rahmen, um den gewünschten Winkel zu erhalten.



2.7 MAGNESIUM ANODE

Um die Lebensdauer des Geräts zu verlängern, halten Sie die folgenden Parameter ein, die von der Europäischen Norm 98/83/CE (Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch) gefordert werden.

- **Wasserhärte:** zwischen 15 und 50 °F (im Zweifelsfall sollte das Wasser enthärtet oder entsalzt werden)
- **Chloride:** 25 mg/l (max. Menge 200 mg/l)
- **pH-Wert:** zwischen 6,5 und 9,5
- **Leitfähigkeit:** 400 µS/cm (max. Menge 2500 µS/cm)

Wenn das Wasser nicht den o.g. Parametern entspricht, erlischt die Gewährleistung automatisch.

Die Anlage ist mit einer Magnesiumanode ausgestattet. Diese muss alle 8 – 12 Monate getauscht werden.

Austausch der Anode:

- Schließen Sie die Wasserzuleitung
- Reduzieren Sie den Druck im System indem Sie den Warmwasseranschluss öffnen
- Entfernen Sie den Schutz der Anode
- Schrauben Sie die Halterung der Anode auf
- Entfernen Sie die alte Anode und ersetzen Sie diese durch eine Neue.
- Schrauben Sie den Anschluss zu, bis dieser dicht ist
- Schließen Sie den Warmwasseranschluss

3.0 Mögliche Fehler

Wenn die Anlage nicht genug Warmwasser erzeugt, kann dies folgende Gründe haben:

Falsche Installation des Geräts:

- Die Kuppel sollte nach Süden ausgerichtet und der Neigungswinkel auf 35° eingestellt werden. Das Gerät darf nicht im Schatten stehen.
- Durch eine ständige Warmwasserabnahme von mehreren Verbrauchern, kann sich das Wasser im Tank nicht aufheizen, da es ständig mit dem nachfließenden Kaltwasser vermischt wird. Warten Sie ab, bis sich das Wasser im Tank vollständig aufgeheizt hat.
- **Unterdimensionierung:** Wenn ein einzelnes Gerät an mehrere Verbraucher (z.B. Badezimmer und Küche) auf verschiedenen Stockwerken im Gebäude angeschlossen wird (möglicherweise noch mit sehr langen Rohrleitungen) ist die Anlage unterdimensioniert. Sie benötigen ein weiteres Gerät welches Sie in Reihe dazu schalten, oder Sie schließen das vorhandene Gerät an einen Warmwasserkessel an.
- **Undichtigkeit im Tank:** Dies kann passieren, wenn die Magnesiumanode nicht regelmäßig getauscht wird. Durch das austretende Wasser wird die Isolierung des Geräts mit Wasser getränkt und es muss komplett ausgetauscht werden.
- **Bruch einer Kuppel (oder beider Kuppeln):** Durch den Bruch von einer oder beiden Kuppeln, entsteht Kondensat dazwischen. Dies senkt den Wirkungsgrad des Geräts. Die Kuppel muss ersetzt werden.
- Falls Kondenswasser zwischen den beiden Kuppeln entsteht, weil die schwarze Dichtung die die beiden Kuppeln an dem Gerät befestigt undicht ist, müssen die beiden Kuppeln entfernt und komplett getrocknet werden. Danach können diese wieder mit essigsäurefreiem Silikon befestigt werden.

3.1 BENUTZUNG

- **Leeren Sie niemals unnötig den Tank**, dadurch vermeiden Sie das Risiko eines Bruches der inneren Kuppel.
- Wenn der Tank doch geleert werden muss, lassen Sie das Gerät nicht ohne Abdeckung stehen. Es muss komplett mit undurchsichtigem Material abgedeckt werden.
- **Entleeren Sie den Tank, wenn Frostgefahr besteht**, um einen Frostscha den der Anlage zu vermeiden.
- Wenn Sie einen Absperrhahn am Kaltwasseranschluss verbaut haben, sollte dieser niemals geschlossen werden.
- Wenn das Gerät für längere Zeit der Sonne ausgesetzt ist, ohne das Wasser abgenommen wird und auch kein Trinkwassermischer verbaut ist, besteht die Gefahr von ernsthaften Verbrennungen aufgrund der heißen Wassertemperaturen!

3.2 WARTUNGSARBEITEN

Reinigung des Geräts

Bei Bedarf muss die äußere Kuppel von Verschmutzungen befreit werden, weil Staub und Schmutz die Sonneneinstrahlung behindern. Dadurch funktioniert das Gerät nicht optimal.

Um die Kuppel zu reinigen, benutzen Sie ein weiches nasses Tuch, um die Kuppel nicht zu verkratzen.

Dies würde die Effizienz einschränken.



Solarbayer®

Wir entwickeln für Ihre Zukunft

Systemtechnik aus Bayern

Solarbayer GmbH

Preith, Am Dörrenhof 22

85131 Pollenfeld

Telefon +49(0)8421/93598-0

Telefax +49(0)8421/93598-29

info@solarbayer.de

www.solarbayer.de

- Speichertechnik
- Frischwassersysteme
- Holzheizungen
- Solarthermie
- Wärmepumpen

Dieses Handbuch und die abgebildeten Fotos und Grafiken unterliegen dem Copyright der SOLARBAYER GmbH.

Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

Gültig ist die jeweils aktuelle Fassung dieser Montageanleitung auf unserer Homepage

www.solarbayer.de