

The image shows a modern, two-story house with a dark blue solar panel roof. The ground floor features a large glass wall that reveals a bright, contemporary living room with a light-colored sofa, a coffee table, and a floor lamp. The walls inside are finished with vertical wood slats. Outside, on a concrete patio, there is a white lounge chair. In the background, another part of the house is visible, including a barbecue grill and outdoor seating. The overall scene is set during the day with clear skies and greenery in the distance.

**VISSOLAR**

# HYBRID SOLAR HOMESYSTEM FAQ





# CONTENT

- 01** VISSOLAR Solarwärmepumpe
- 02** Hybridkollektoren
- 03** Hygiene-Kombispeicher
- 04** Weitere Komponenten
- 05** Batteriespeicher
- 06** EnergieCloud
- 07** Was bedeutet Energieautarkie?
- 08** Stromausfall & Blackout
- 09** Gütesiegel
- 10** Ein System - viele Möglichkeiten
- 11** Service & Sicherheit
- 12** Mein VISSOLAR Homesystem

## SOLARWÄRMEPUMPE

Die VISSOLAR Solarwärmepumpe betreibt **zwei Wärme-Erzeuger-Kreisläufe**: Durch die Hybridkollektoren wird das Wasser im Pufferspeicher vorgewärmt. Ein weiterer Wärmepumpenkreis läuft über den Pufferspeicher und erhitzt das Wasser im Pufferspeicher parallel auf bis zu 70°C.

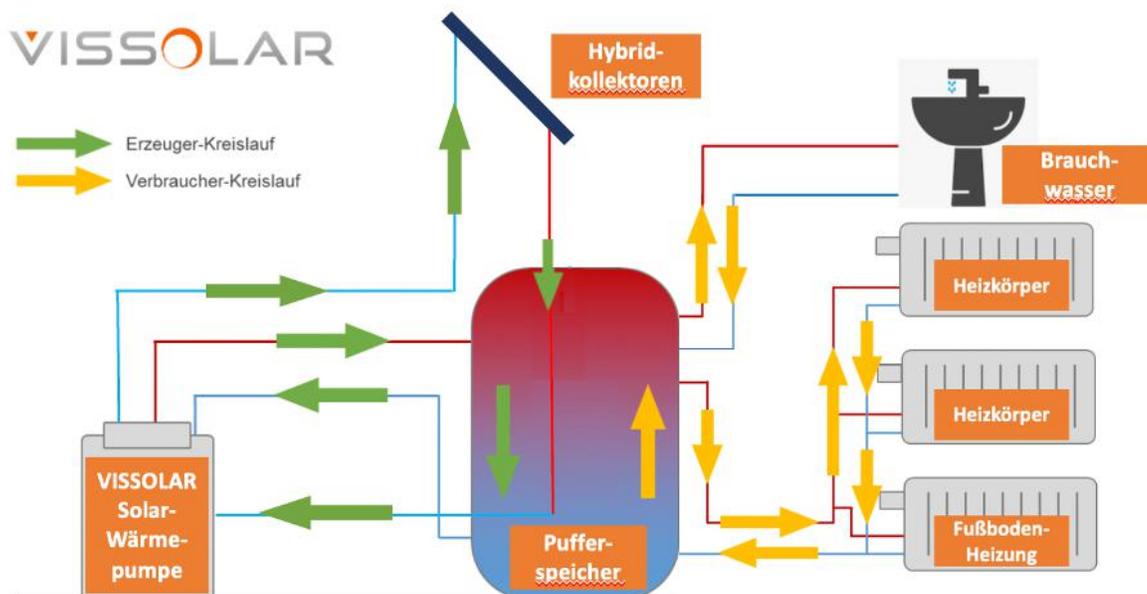
### Hybridkollektoren-Wärme-Erzeuger-Kreislauf:

Im Rohrsystem, dem Solar-Wellrohr (Pumpe-Hybridkollektoren-Pufferspeicher-Pumpe), zirkuliert die Solarflüssigkeit, ein Kältemittel, das die von den Kollektoren erzeugte Wärme aufnimmt und in den Pufferspeicher abtransportiert. Damit diese zirkulieren kann, wird sie durch die sogenannte Solarumwälzpumpe, die sich in der VISSOLAR Solarwärmepumpe befindet, in Richtung Kollektoren bewegt.

**Pufferspeicher-Wärme-Erzeuger-Kreislauf:** Die Wärmequelle ist - anstelle des Grundwassers - das Wasser im Pufferspeicher, welches von den Hybridkollektoren vorgewärmt wird. Zum Vergleich: Das Grundwasser hat eine konstante Temperatur zwischen 7°C bis 12°C. Das Wasser im Pufferspeicher hat jedoch ohne Erhitzung bereits eine Temperatur zwischen 9°C bis 18°C.



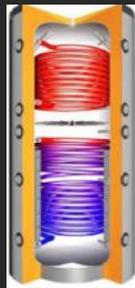
Die Pumpentechnik basiert auf der etablierten und bewährten Technik der Wasser-Wasser-Wärmepumpe und wurde von VISSOLAR optimiert.



# FUNKTIONSPRINZIP Wasser-Wärmepumpe



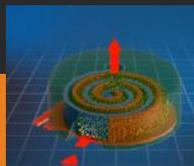
Wärmequelle ist das Wasser im Pufferspeicher



Wärme wird übertragen auf das Kältemittel im Verdampfer



Scroll-Verdichter bewirkt Temperaturanstieg



Kondensationswärme im Verflüssiger wird übertragen zur Erhitzung des Wassers im Pufferspeicher auf bis zu 70°C



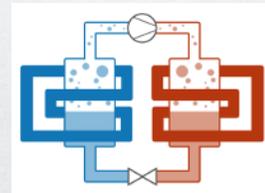
Wärmeverteilsystem wärmt Heizkörper, Fußbodenheizung und liefert warmes Brauchwasser



**Nur durch Verdichtung erreicht die Umweltwärme ein zum Heizen ausreichendes Temperaturniveau.**

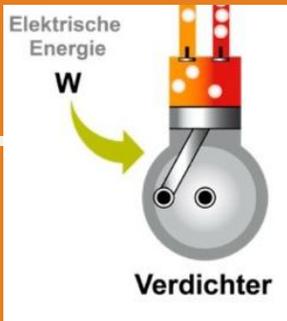
**Dieser Vorgang gibt der Wärmepumpe auch ihren Namen.**

Die Wärmequelle ist das Wasser im Pufferspeicher. Das zirkulierende Wasser zwischen Pufferspeicher und Solarwärmepumpe nimmt die Wärme im Pufferspeicher auf und überträgt diese auf das Kältemittel (R410a) im Verdampfer in der Solarwärmepumpe. Das Kältemittel verdampft bereits bei sehr niedrigen Temperaturen.



Der Dampf wird im Scroll-Verdichter komprimiert. Dabei entsteht Druck, der einen Temperaturanstieg bewirkt. Die erzeugte Kondensationswärme wird auf das Wasser im Rohr übertragen, das in den Pufferspeicher führt. Dadurch erreicht das Wasser im Pufferspeicher bis zu 70°C. Über nachgeschaltete externe Pumpengruppen wird das Heizungswasser ins Verteilsystem gepumpt und wärmt die Heizkörper oder Fußbodenheizung und liefert warmes Brauchwasser. Im Entspannungsventil wird schließlich der Druck wieder abgebaut und das Kältemittel verflüssigt sich. Danach beginnt der Kreislauf wieder von vorne:

**Verdampfen - Komprimieren - Verflüssigen - Entspannen.**



## EFFIZIENZ DER SOLARWÄRMEPUMPE

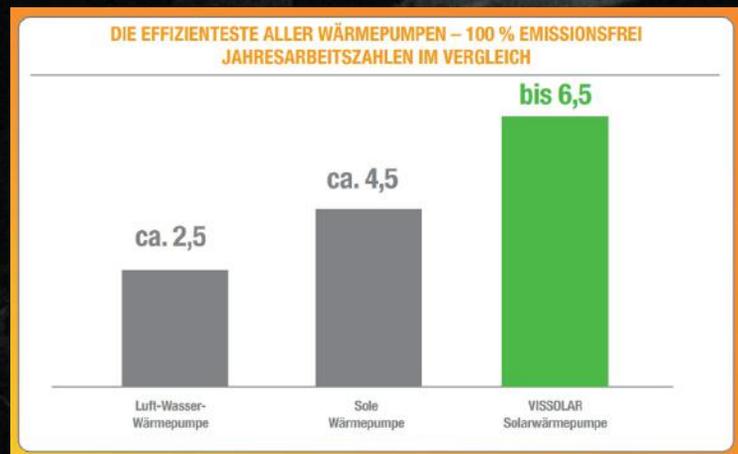
Damit der Verdichtungsprozess (Temperaturanstieg) stattfinden kann, muss ein Elektromotor den Kompressor (Verdichter) bewegen/antreiben. Der Elektromotor in der VISSOLAR Solarwärmepumpe arbeitet mittels der Inverter-Technologie. Dadurch zählt die VISSOLAR Solarwärmepumpe zu den Hocheffizienz-Wärmepumpen bzw. zu den modulierenden Wärmepumpen. Deren Leistung wird kontinuierlich auf ein Optimum moduliert und ist gantztägig mit angepasster Leistung in Betrieb.

Das bedeutet: Es kommt weder zu einer Überhitzung oder Unterkühlung von Räumen, noch werden zu hohe oder zu niedrige Vorlauftemperaturen erreicht, die eine Aus- oder Einschaltung der VISSOLAR Solarwärmepumpe notwendig machen würden. Neben dem Aspekt, dass die VISSOLAR Solarwärmepumpe mit dem eigenen Solarstrom angetrieben wird, wird die Effizienz der Pumpe durch die Inverter-Technologie enorm gesteigert. Eine JAZ (Jahresarbeitszahl) bis 6,5 ist absolut erreichbar.

Leistungsdaten Heizen (nach EN 14511, B0/W35)	14 kW
Leistungszahl (COP) Heizbetrieb (nach EN 14511, B0/W35)	4,6
Leistungsregelung (nach EN 14825, B0/W35)	7-22 kW
Leistungsdaten Heizen (nach EN 14511, W10/W35)	19,2 kW
Leistungszahl (COP) Heizbetrieb (nach EN 14511, W10/W35)	6,3
Energieeffizienzklasse nach EU-Verordnung Nr. 813/2013 (durchschnittliche Klimaverhältnisse)	A+++

Die **Jahresarbeitszahl (JAZ)** berechnet sich anhand der erzeugten Wärmeenergie pro Jahr, geteilt durch den verbrauchten Heizstrom pro Jahr - beides angegeben in Kilowattstunden (kWh). Die JAZ wird nicht nur von der Wärmepumpe allein, sondern auch von der Effizienz des gesamten Gebäudes und der individuellen Nutzung bestimmt.

Der **Coefficient of Performance (COP)** ist eine Leistungszahl, die das Verhältnis von Nutzwärme zur aufgewendeten elektrischen Energie bei definierten Betriebspunkten der Wärmepumpe ausdrückt. Der COP ist eine Momentaufnahme zu bestimmten Normbedingungen (Laborbedingungen) und bezieht sich rein auf die Wärmepumpe und nicht auf das gesamte Heizsystem.



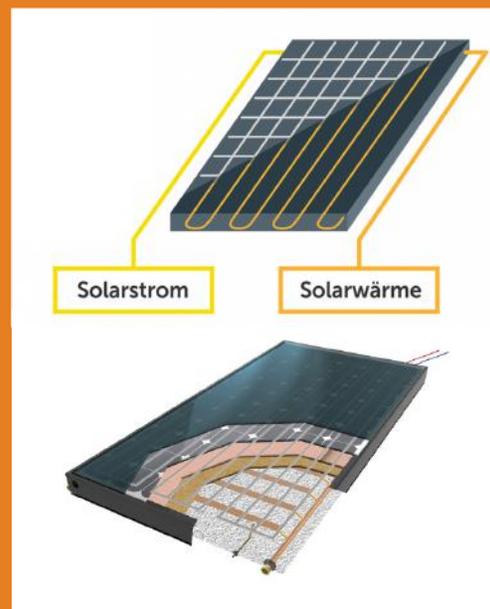
## HYBRIDKOLLEKTOREN

Hybridkollektoren haben einen eigenen konzipierten Aufbau und sind nicht mit herkömmlichen Photovoltaikmodulen (PV) oder Solarthermie-Modulen (ST) vergleichbar. Hybridkollektoren vereinen PV und ST, wobei der VISSOLAR Hybridkollektor vom Aufbau her auf die Gewinnung von Strom ausgerichtet ist und nicht auf Solarthermie. VISSOLAR Hybridkollektoren sind keine Solarthermie-Kollektoren.

Bei VISSOLAR Hybridkollektoren handelt es sich bereits um die 3. Generation der von B4H Green Energy SE eingesetzten Hybridserie, welche bereits seit mehr als 11 Jahren produziert wird und somit zu den ersten Hybridkollektoren auf dem deutschen Markt gehört.

**Der VISSOLAR Hybridkollektor ist kein umgebautes Photovoltaikmodul, bei welchem nachträglich ein thermischer Absorber (meist Kunststoff) auf die Rückseite aufgeklebt wurde, sondern ein von Anfang an gezielt entwickelter Solar-Hybridkollektor.**

Die einfallende Sonnenenergie wird bei einem PV-Modul in elektrische Energie umgewandelt. Der größere Anteil der Strahlungsenergie wird zu Wärme, die wiederum die Leistungsfähigkeit der Zelle bei der Stromproduktion reduziert. Deswegen muss bei einer Solarstromanlage für eine gute Wärmeabfuhr gesorgt werden. Bei den VISSOLAR Hybridkollektoren werden die Module dadurch „gekühlt“, in dem die Wärme durch das Wärmeträgermedium (Solarflüssigkeit) abtransportiert wird, was ebenfalls zur Effizienzsteigerung beiträgt und bis zu 30% mehr Stromertrag bedeutet. Eine zusätzliche Kühlung, wie etwa durch Ventilatoren/Luftströme, ist nicht erforderlich.



Die VISSOLAR Hybridkollektoren bestehen aus monokristallinen Zellen und einem dahinter liegenden Kupferabsorber, welcher über eine hervorragende Wärmeabfuhr von der Photovoltaikzelle zum Wärmeträgermedium verfügt und ausschließlich die Abwärme der Zellen nutzt.

Der mit den Hybridkollektoren erzeugte Strom dient gleichzeitig der gesamten Stromversorgung des Hauses und der VISSOLAR Solarwärmepumpe.

Der permanent zirkulierende Warmwasserkreislauf verhindert im Winter die Bildung von Schnee und Eis auf den Hybridkollektoren und gewährleistet damit – im Gegensatz zu herkömmlichen Photovoltaikmodulen – auch eine Systemnutzung im Winter.



## VISSOLAR setzt auf monokristalline Zellen

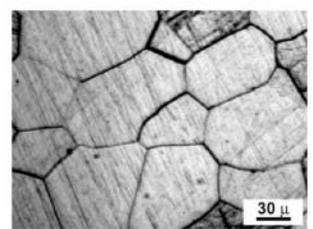
Monokristalline Solarzellen werden aus einem Block Silizium herausgesägt. Die Besonderheit dieser Halbleiter besteht darin, dass es sich um einzelne Kristalle handelt, es also zu keinem Energieverlust in den Grenzbereichen (Korngrenzen) verschiedener Kristalle (wie bei polykristallinen Solarzellen) kommt. Deshalb ist der Wirkungsgrad bei monokristallinen Solarzellen höher (bis zu 29%) als im Vergleich zu polykristallinen Solarzellen.



Monokristalline Zelle



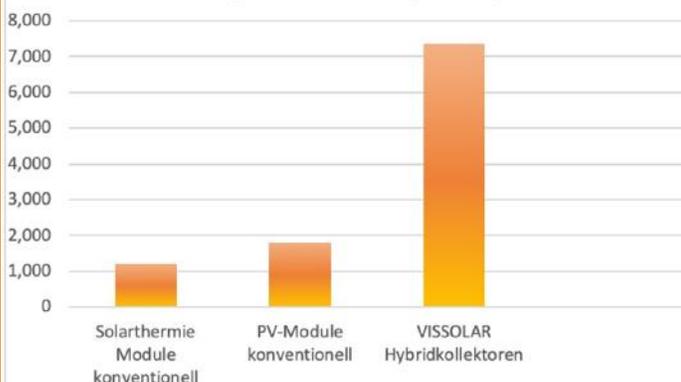
Polykristalline Zelle



Korngrenzen

*Unterschied zwischen einer monokristallinen und einer polykristallinen Solarzelle, sowie Korngrenzen zwischen den Poly-Kristallen, durch welche es zu Energieverlusten kommt.*

Jährlicher Systemnutzungsgrad  
(Betriebsstunden pro Jahr)



Durch die Kopplung der Hybridkollektoren an die VISSOLAR Solarwärmepumpe entsteht ein sogenannter Synergieeffekt. Der jährliche Systemnutzungsgrad kann um ein Vielfaches, auf bis zu 7.400 Betriebsstunden pro Jahr, gesteigert werden. Durch die permanente Abführung der Wärme unter den Photovoltaikzellen, erreichen die Hybridkollektoren zudem eine bis zu 30 % höhere Stromleistung als herkömmliche Photovoltaikmodule.



## Thermische Stagnation? Bei VISSOLAR kein Thema!

Die VISSOLAR Solarmodule erhitzen bei direkter Sonneneinstrahlung und hohen sommerlichen Temperaturen (z.B. 40°C) die Solarflüssigkeit im Rohrsystem auf nicht mehr als max. 50°C bis 60°C. Im Vergleich dazu können sich Solarthermie-Kollektoren bis zu 200°C erhitzen, sowie auch die Flüssigkeit im Rohrsystem, was dann zu einer thermischen Stagnation bzw. Überhitzung des Systems führt.

Die VISSOLAR Hybridkollektoren sind keine Solarthermie-Kollektoren und nutzen lediglich die Abwärme der Solarzellen, die bei der Gewinnung durch Solarstrom entsteht. Diese Wärme wird durch die Solarflüssigkeit aufgenommen und durch ein Rohrsystem in den Pufferspeicher geleitet. Dieses Solar-Wellrohr (= Rohrsystem) hält generell Temperaturen bis 100°C stand. Wenn der Wasserdruck steigt, nivelliert sich zudem der Siedepunkt nach oben!

Abmessungen	1670 x 1005 x 60
Größe	1,673 m <sup>2</sup>
Gewicht	28,44 kg
Anzahl der Zellen	60
Abmessungen der Zellen	158,75 x 158,75
Peak Leistung Photovoltaik	325 W
Peak Leistung Solarthermie	724 W
Photovoltaik Tolleranz	±3%
Kurzschlussstrom (Isc)	9,62 A
Leerlaufspannung (Voc)	41,67 V
Max Versorgungsspannung (Vpm)	34,30 V
Max. Systemspannung	UL : 600V / IEC :
Absorber	Kupfer & Monokristalline Zellen
Schweißmethode	Laser
Anzahl der Steigleitungen	7
Abmessungen der Steigleitung /	8 / 18
Wärmetauscher	Kupfer
Absorberrohre	Kupfer
Inhalt	0,85 L
Prüfdruck	13,0 bar
Betriebsdruck	8,6 bar
Abdichtung	Epdm & Silikon
Rückseite	Alukaschiertes Blech
Isolierung	Glaswolle
Produktgarantie	10 Jahre
Leistungsgarantie	90% <10 Jahre, 80% 20 Jahre

### Bei VISSOLAR geht es **OHNE**:



Überhitzung



Manuelle/Personelle Steuerung



Stagnation

### Bei VISSOLAR geht es **MIT**:



max. 50°C



Smartem Energiemanagement



Konstanter Effizienz

## HYGIENE-KOMBISPEICHER

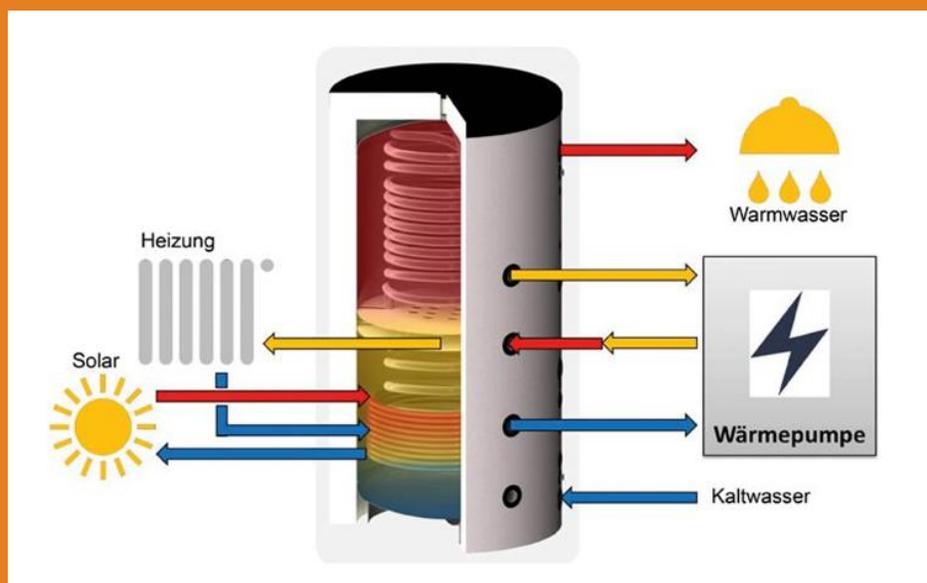
Der **Hygiene-Kombispeicher** vereint gleichzeitig Pufferspeicher und Trinkwasserspeicher mit einem Trinkwasserwärmetauscher. Ein eingebautes Edelstahlwellrohr trennt das Trink- vom Heizwasser und dient gleichzeitig als leistungsstarker Wärmetauscher. Dadurch werden die Vorteile eines Pufferspeichers mit denen eines Durchlauferhitzers kombiniert.

Das Trinkwasser durchläuft das Edelstahlwellrohr im Wasser des aufgeheizten Speichers nur bei Bedarf, wodurch die Schichtung des Heizwassers nicht gestört wird. Auf diese Weise wird ein sehr niedriger Energieverbrauch erreicht und ein legionellenfreies Trinkwasser garantiert.

Warmes Wasser weist eine geringere Dichte auf als kaltes Wasser.

Da das kältere Wasser „schwerer“ ist, lagert es sich in einem Tank immer in den unteren Schichten ab, während sich das wärmere Wasser im oberen Teil befindet.

Die Schichtung des Wassers wird nicht gestört, Trinkwasser wird nur bei Bedarf erhitzt.



Das Wasser im Hygiene-Kombispeicher wird durch 2 Wärme-Erzeuger-Kreisläufe erhitzt:





Homesystem

## WEITERE KOMPONENTEN



Wechselrichter



Batteriewechselrichter



Leistungsoptimierer



Energiemanagement  
System

Produktbeschreibungen:  
[www.vissolar.com](http://www.vissolar.com)

### Wechselrichter

Der Wechselrichter formt den Gleichstrom (DC) aus den Solarmodulen in Wechselstrom (AC) um und passt diesen an die Frequenz und Höhe der Spannung des Netzes an.

Für den Betrieb herkömmlicher Haushaltsgeräte wandelt ein Wechselrichter den Strom in 230V-Wechselstrom um. Der Wechselrichter wird zwischen den Solarmodulen und dem Stromzähler bzw. zwischen Solarmodulen und Verbraucher und Batteriespeicher platziert.

### Batteriewechselrichter

Um die Be- und Entladung sowie die Steuerung der Ladezeitpunkte und Ladeleistung zu ermöglichen, wird ein Batterie-Wechselrichter verwendet. Ein Batterie-Wechselrichter ermöglicht auch den Betrieb ohne Netz (Not- oder Ersatzstrom).

### Leistungsoptimierer

Der Leistungsoptimierer verhindert, dass verschattete Module die Leistung nicht-verschatteter Module beeinflussen und so den Gesamtertrag der PV-Anlage reduzieren. Leistungsoptimierer überwachen und optimieren den Energieertrag jedes einzelnen Solarmoduls und sorgen dafür, dass diese den optimalen Maximum Power Point (MPP) erreichen.

### Energiemanagement-System

Das Energiemanagement-System steuert, analysiert und optimiert intelligent die Stromflüsse, auch netzkonform.

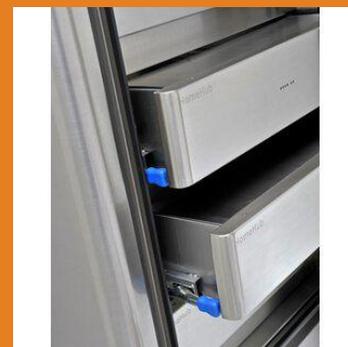
# BATTERIESPEICHER

VISSOLAR integriert im Homesystem den in Europa entwickelten HomeHub Lithium-Eisen-Phosphat Batteriespeicher mit 10kWh pro Chassis (Edelstahlgehäuse) und 2,5kWh pro Modul. HomeHub garantiert 6.000 Ladezyklen und verfügt über eine Produktgarantie von 12 Jahren.

Lithium-Eisen-Phosphatspeicher (LFP) zählen zu den effizientesten Batteriespeichern am Markt und zeichnen sich vor allem durch ihre Sicherheit und Schnellladefähigkeit aus. Darüber hinaus sind LFP-Speicher umweltfreundlich, da sie keine giftigen Schwermetalle beinhalten. Die Lithium-Eisen-Batteriezellen übernehmen bei einem Stromausfall innerhalb von 15 Millisekunden die gesamte Stromversorgung (USV Funktion = unterbrechungsfreie Stromversorgung, Sicherheitssystem).

Die hier integrierten Batteriezellen werden auch in der Luftfahrtindustrie eingesetzt und unterlaufen strengsten Qualitätskontrollen. Der Batteriespeicher ist ein modulares System, das jederzeit an das Verbraucherverhalten angepasst werden kann. So können Module je nach Bedarf jederzeit erweitert werden.

Das Monitor Modul liefert über das EMS (Energiemanagement-System) detaillierte Informationen zum Ladezustand des Gesamtsystems, jedes einzelnen Speichermoduls und sogar jeder einzelnen Batteriezelle.



- Extrem langlebig
- Höchste Sicherheit
- Höchste Qualität
- Edles Design
- Edelstahlschrank

*Mit dem Batteriespeicher kann eine Energieautarkie von 80% erreicht werden.*

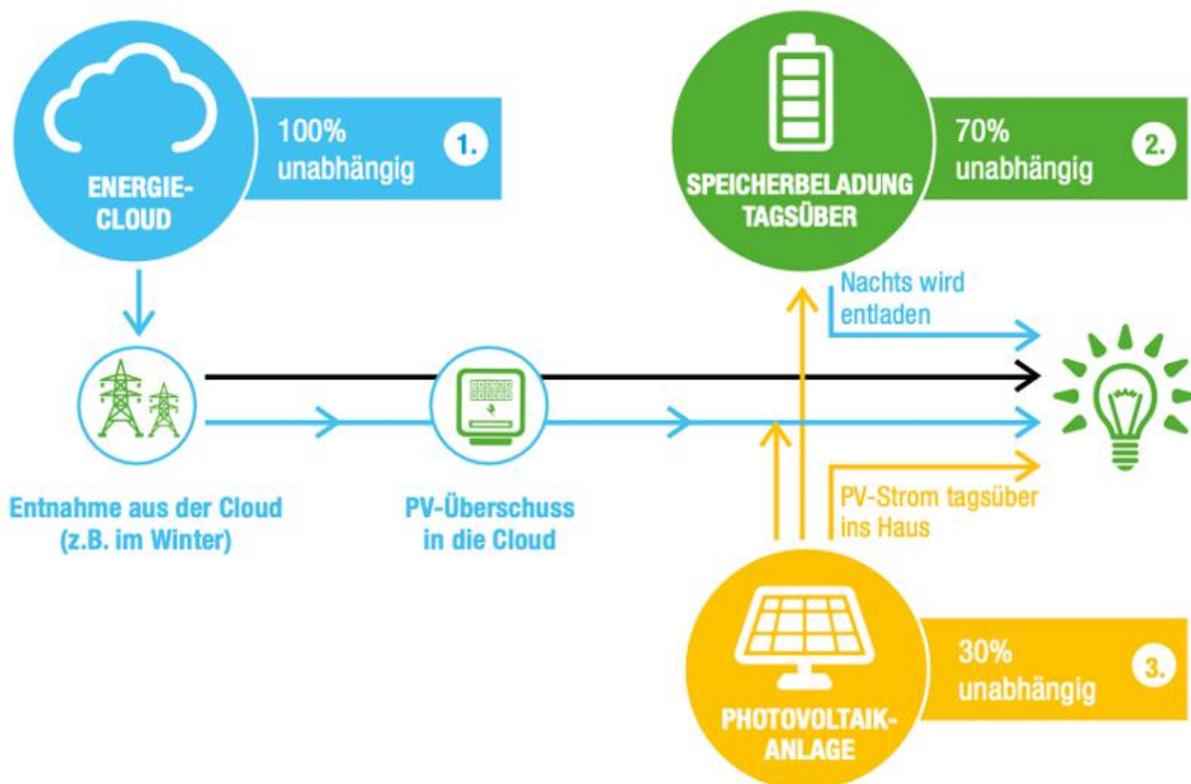


## ENERGIECLOUD

VISSOLAR bietet die Option, das VISSOLAR Homesystem mit der New Energy Cloud zu ergänzen. Der überschüssige Strom, welcher durch die Hybridkollektoren erzeugt wird, kann in der EnergieCloud auf einem virtuellem Konto gespeichert werden (kWh). Bei Bedarf - zum Beispiel im Winter oder an wolkigen Tagen - können die benötigten kWh wieder bezogen werden - ohne zusätzliche Stromkosten!

Die EnergieCloud bietet zudem die Option, das Stromguthaben mit einem anderen Haushalt zu teilen. So können Angehörige (Eltern, Großeltern, Geschwister, etc.) oder Kinder (Studierende, Alleinerziehende, etc.) durch Anmeldung des Stromzählers bei der EnergieCloud ebenfalls den von VISSOLAR erzeugten Sonnenstrom beziehen. Sollte der Strombedarf über das Stromguthaben hinausgehen, kann zusätzlich Strom wie bei anderen Stromanbietern über die EnergieCloud bezogen werden.

### WIEVIEL STROMUNABHÄNGIGKEIT IST IHNEN WICHTIG? WIR MACHEN SIE BIS ZU 100% UNABHÄNGIG

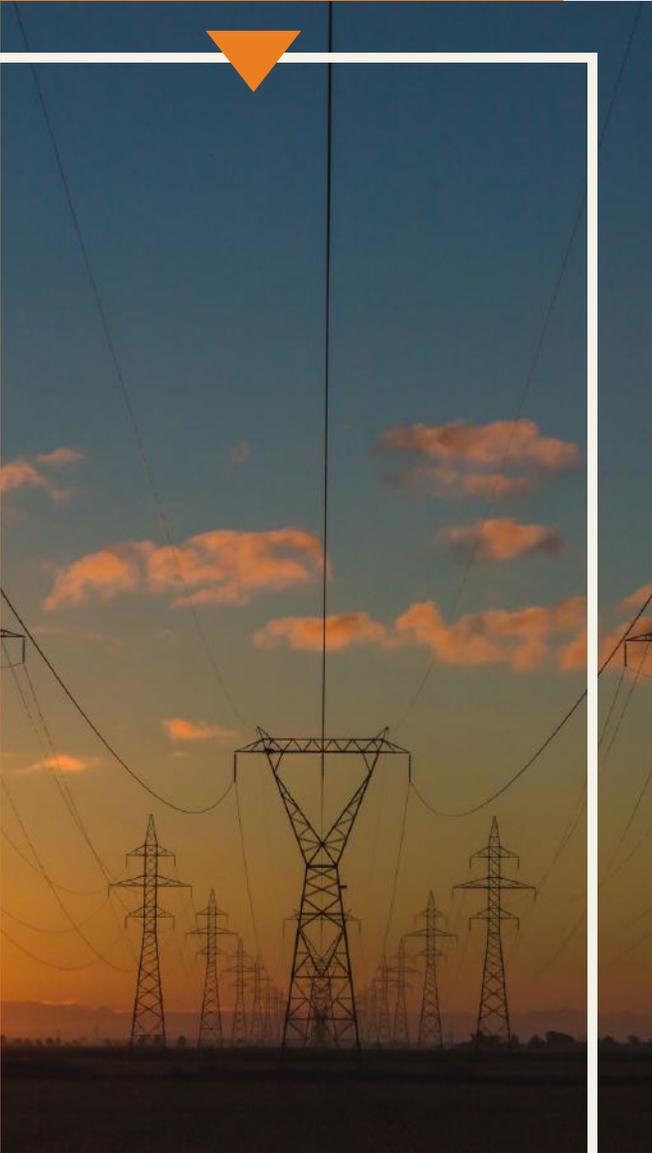


# Wie funktioniert die Stromversorgung mit der EnergieCloud?

Der überschüssige Strom, welcher von den VISSOLAR Hybridkollektoren erzeugt wird, gelangt vom Erzeuger (Haus) in das öffentliche Stromnetz. Der Stromzähler misst dabei die eingespeisten kWh, die dann in der EnergieCloud auf einem virtuellen Konto angezeigt werden.

In Wirklichkeit wird nicht der Strom in einer Cloud gespeichert, sondern im öffentlichen Stromnetz sofort verteilt oder - wenn Kapazität vorhanden - beim Netzbetreiber gespeichert. Der selbst erzeugte Strom fließt also in den allgemeinen Strommix. Wenn aus der EnergieCloud Strom bezogen wird, bedeutet das, dass die benötigten kWh vom virtuellen Konto abgebogen werden und man den Strom über das öffentliche Stromnetz aus dem allgemeinen Strommix erhält, ohne aber Stromkosten bezahlen zu müssen.

Über das Stromnetz wird immer „gemischter“ Strom aus konventionellen Kraftwerken und aus EE-Anlagen verteilt. Eine kWh Ökostrom und eine kWh Atomstrom sind dabei physikalisch nicht zu unterscheiden. Daher ist es unmöglich, Ökostrom getrennt von konventionellem Strom zu liefern. Bildlich kann man sich das wie ein großes Wasserbecken vorstellen: Es gibt verschiedene Zuflüsse, die das Wasserbecken füllen, und verschiedene Abflüsse, über die das Wasser direkt aus dem Becken entnommen wird. Wichtig zu wissen: Der Anteil des Stroms am allgemeinen Strommix, welcher von erneuerbaren Energien stammt, beträgt in Deutschland 2021 bereits 51%.



## Wer macht was?

Bei der Stromversorgung gibt es zwei Verantwortliche: den Stromanbieter und den Netzbetreiber. Der Netzbetreiber ist für den ordnungsgemäßen Betrieb des Stromnetzes zuständig. Er stellt die gesamte Infrastruktur für die Stromanbieter bzw. Stromlieferanten (oder auch die EnergieCloud) bereit, um den Strom zu den Kunden liefern zu können.

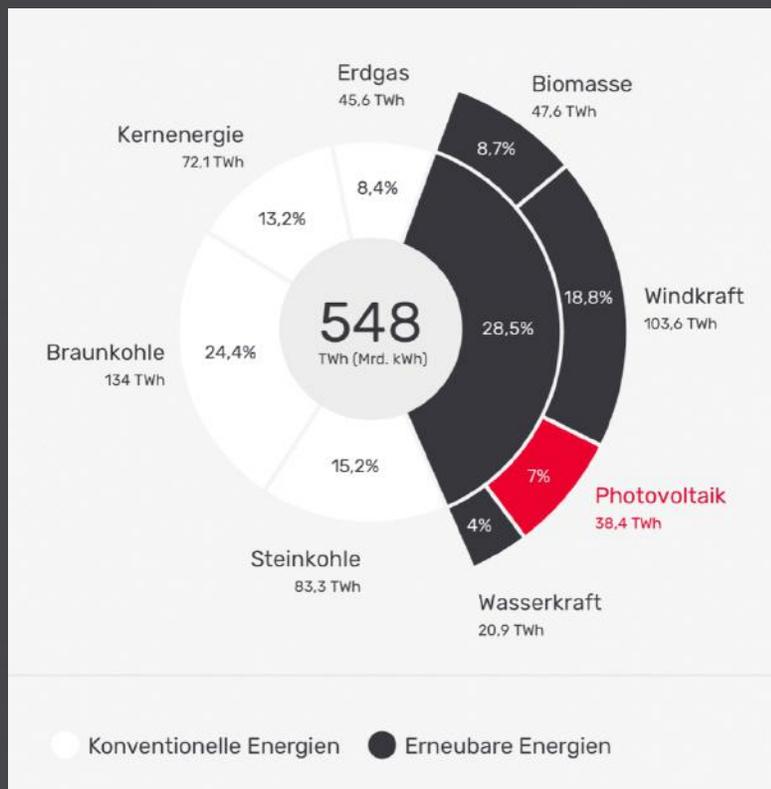
Der ökologische Unterschied liegt also nicht im Produkt selbst (Strom ist Strom), sondern in der Herstellungsweise. Der größte Anteil des Stroms aus der Steckdose kommt zumeist aus einem nahen Zufluss, d.h. dem nächstgelegenen Kraftwerk. Das kann beispielsweise ein Wasser-, aber auch ein Atomkraftwerk sein. Ein eigenes Netz für Ökostrom gibt es nicht.

Eine wachsende Anzahl von Kommunen entwickelt jedoch bereits Konzepte, um die Potentiale zur Energieerzeugung vor Ort besser zu nutzen, anstatt Strom und Wärme von "außerhalb" einzukaufen. Erst ein Netz, das viele Einspeiser und Verbraucher verbindet, das Speicherkapazitäten bereitstellt und einen Ausgleich zwischen Angebot und Nachfrage herstellen kann, gewährleistet eine sichere Stromversorgung. **So kann auch mit dem VISSOLAR Homesystem ein Beitrag für die gesamte Versorgungssicherheit geleistet werden.**

Der Energieversorger muss genau so viel Ökostrom ins Netz einspeisen, wie von den Verbrauchern nachgefragt wird. Steigt die Nachfrage nach Ökostrom, so muss der Versorger auch mehr Ökostrom einspeisen. Die EnergieCloud setzt ausschließlich auf grünen Strom (fördert den Ausbau erneuerbarer Energien) und forciert innerhalb des Ökostromes einen ausgewogenen Ökostrom-Mix.

*Wichtig für den Umweltschutz ist, dass möglichst alle Verbraucher dafür sorgen, dass die von ihnen verbrauchte Strommenge umweltfreundlich erzeugt und ins Netz eingespeist wird. Ökostromkunden sorgen für den Zuwachs von Ökostrom, wenn sie darauf achten, dass der Anbieter von Ökostrom mit seinem Produkt für einen zusätzlichen Bau von neuen umweltschonenden Energieerzeugungsanlagen für erneuerbare Energien sorgt. So wird der Strom im Netz insgesamt „grüner“ und die Umweltbelastung durch die Stromerzeugung geringer.*

(Zitat des Umweltbundesamtes Deutschland)



## Was bedeutet ENERGIEAUTARKIE?

*„Autark sein bedeutet wirtschaftlich unabhängig, sich selbst versorgend, auf niemanden angewiesen sein. Dieses Wort ist dem Griechischen autos (selbst) sowie arkein (ausreichen oder genügen) entlehnt. Neuerdings wird auch im Zusammenhang mit dem Energieverbrauch von Autarkie gesprochen. In diesem Sinne ist ein Haus autark, wenn es durch Sonnenenergie sowie Isolierung weitgehend seinen Energiebedarf so reduziert hat, dass in normalen Zeiten keine externen Energiequellen bezogen werden müssen.“*

(Staatslexikon [www.staatslexikon-online.de](http://www.staatslexikon-online.de))

### AUTARKIE BEI VISSOLAR

In Zusammenhang mit dem Energieverbrauch gibt es zwei unterschiedliche Ansätze: erstens die "Insellösung" und zweitens den "Eigenverbrauchsanteil". Erstere ist tatsächlich eine Energieversorgung ohne jegliche externe Energiezulieferung. Der Strom wird durch die Solarkollektoren erzeugt und in einer Batterie zwischengespeichert. Wenn die Batterie leer ist, ist keine weitere Energiequelle vorhanden.

Bezüglich des Eigenverbrauchsanteiles: Wenn die Anlage Strom und Wärme durch Solarkollektoren produziert, dann werden die Stromflüsse primär zu den Verbraucherstellen im Haus geleitet. Wenn mehr Strom produziert wird, dann wird dieser im Batteriespeicher zwischengespeichert. Besteht ein Stromüberschuss, wird dieser ins allgemeine Stromnetz eingespeist bzw. in der EnergieCloud virtuell gespeichert (kWh).

Wenn Strom über die EnergieCloud bezogen wird, kann sozusagen der selbst erzeugte Strom wieder retour geholt werden (kWh). Autarkie bezieht sich demnach auf den Anteil des selbst erzeugten Stromes. Mit dem VISSOLAR Homesystem erzeugt man Strom und Wärme zu 100% aus kostenlosem Sonnenlicht und durch die Kombination mit der EnergieCloud kann bis zu 100% Autarkie im Sinne des Eigenverbrauchsanteiles erreicht werden.

## STROMAUSFALL & BLACKOUT

Bei einem netzbedingten Stromausfall übernimmt der Batteriespeicher innerhalb von 15 Millisekunden die gesamte Stromversorgung des Hauses. Das Energiemanagement-System steuert weiterhin intelligent die Stromflüsse im Haus, um den Energiebedarf optimal abdecken zu können. Auf diese Weise wird kurzfristig eine effiziente "Insellösung" geschaffen.

Strom und Wärme bzw. Warmwasser können durch das VISSOLAR Homesystem auch ohne externe Stromzufuhr erzeugt werden. Zu beachten ist, dass der Betrieb der Wärme- und Stromerzeuger-Kreisläufe abhängig von der Batteriespeicherkapazität und Kollektorfläche ist. Das VISSOLAR Homesystem wurde grundsätzlich nicht als Inselsystem entwickelt, sondern auch um eine allgemeine Versorgungssicherheit zu unterstützen. Netzkonformität stellt für VISSOLAR einen wesentlichen Aspekt dar, da dies Blackout und Stromausfälle vorbeugen kann.

Das Umweltbundesamt Deutschland zeigt durch aktuelle Publikationen & Studien ("Energieziel 2050"; "Modellierung dezentrale Stromerzeugung aus erneuerbare Energien"): Eine 100% autarke, dezentrale Versorgung ist nicht zielführend. In Bezug auf die Stromversorgung muss zu jedem Zeitpunkt in den elektrischen Netzen Angebot und Nachfrage ausgeglichen sein. Durch intelligente Vernetzung, Lastmanagement und Nachfrageflexibilisierung können somit eine effiziente Nutzung und Integration der erneuerbaren Energien sowie eine Optimierung der Netzauslastung erreicht werden.

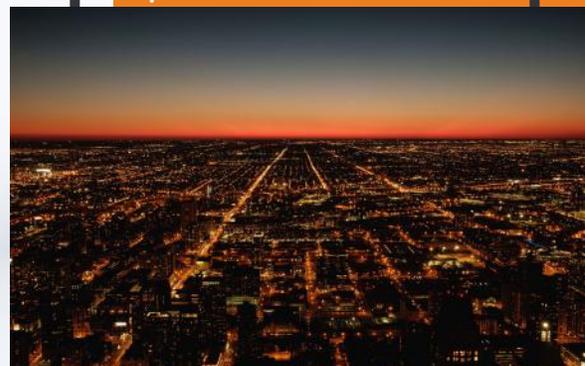
**Das Energiemanagement-System, welches in das VISSOLAR Homesystem integriert ist, arbeitet netzkonform und trägt dadurch zu einer stabilen Stromnetzauslastung bei. Dadurch wird Blackout & Stromausfällen vorgebeugt, zudem wird der Anteil der erneuerbaren Energien am allgemeinen Strommix gesteigert.**



Ein Stromausfall ist eine temporäre Netzstörung im Stromnetz, durch die unbeabsichtigt die Elektrizitätsversorgung der Stromverbraucher unterbrochen ist.

Ein Blackout ist ein längerdauernder, großflächiger Stromausfall, der mehrere Staaten gleichzeitig betreffen kann. Zur Wiederversorgung sind koordinierte Teilnetzbildung und dezentraler Einsatz geeigneter Kraftwerke erforderlich.

Eine Netzfrequenz von 50 Hertz ist optimal. Bei starken Abweichungen kann es zu einem Blackout kommen.



VISSOLAR

**GÜTESIEGEL***You need it, so we made it!*

Bund und Länder fördern den Umstieg auf Erneuerbare Energien und Wärmepumpen so stark wie nie zuvor. Ziel der staatlichen Zuschüsse und Kredite ist es - gemäß Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) - die Umweltbelastungen durch CO<sub>2</sub>-Emissionen zu reduzieren. Um Fördergelder zu erhalten, müssen die Produkte bestimmte Gütesiegel vorweisen und gelistet sein (Produktdatenbank).

VISSOLAR Anlagen sind nicht nur BAFA-gelistet, sondern auch in vielen anderen EU-Ländern für nationale Förderprogramme registriert, wie z.B. in der Schweiz, den Niederlanden, Dänemark, Belgien, Großbritannien, Polen, Tschechien und der Slowakei. Sie verfügen zudem über die wichtigsten europäischen Auszeichnungen, wie zum Beispiel:

**Q-Label** – Das von der European Heat Pump Association (EHPA) entwickelte Q-Label ist das gründlichste und umfassendste System zur Messung und Zertifizierung von Wärmepumpen auf dem europäischen Markt.



European certification mark  
The Heat Pump **KEYMARK**



**HP KEYMARK** – Die Keymark ist ein europäisches unabhängiges Qualitätszertifikat für Wärmepumpen, Sicherheitsprodukte, solarthermische Produkte u.a., die in den europäischen Binnenmarkt eintreten und unter die EU-Verordnungen 813/2013 und 814/2013 fallen.

**BUREAU VERITAS GROUP** – Zertifiziert nach ISO 9001:2015 für die Bereiche Produktion, Verkauf, Installation und Service.



**KIWA** ist mit über 5.500 Mitarbeitern in 35 Ländern einer der 20 weltweit führenden unabhängigen Dienstleister u. a. für Laborprüfungen und Zertifizierungen von Produkten, Dienstleistungen, Verfahren u.v.m. KIWA Zertifikate und Berichte dienen als zuverlässige, objektive und international anerkannte Nachweise dafür, dass alle Qualitätsnormen eingehalten werden.

## EIN SYSTEM - VIELE MÖGLICHKEITEN

Mit erneuerbarer Energie versorgt zu werden, zählt mittlerweile zum modernen Standard, insbesondere den eigenen Solarstrom zu erzeugen ist ein wesentlicher Teil der Energiewende. VISSOLAR hat eine **gebäudeinterne Lösung** geschaffen, die auf einfache Weise im Altbau und auch im Neubau integriert werden kann.

Bevor Heizungswasser in den Heizkreis geleitet wird, muss es auf Temperatur gebracht werden, was in der Solarwärmepumpe durch Kompression im Scroll-Verdichter geschieht. Das erwärmte Wasser tritt seinen Weg durch die Rohrleitungen zu den Verbrauchern – Heizkörper, Fußbodenheizung etc. – mit der sogenannten **Vorlauftemperatur** an. Mit dem Vorlauf wird also die Strecke vom Austritt des Wärmeerzeugers bis zum Eintritt in die Heizfläche bezeichnet.

Je höher die Vorlauftemperatur, desto höher ist auch der dafür benötigte Energieaufwand. Schlecht gedämmte Gebäude verlieren bei kalten Temperaturen schnell Wärme, was infolge bedeutet, je schlechter ein Haus gedämmt ist, desto höher muss die Vorlauftemperatur sein. Es muss mehr Energie aufgewendet werden, um die gewünschte Raumtemperatur zu erreichen. Gut gedämmte Gebäude benötigen weniger Heizwärme für die Wunschtemperatur, sodass die Vorlauftemperatur niedriger sein kann.

Moderne Heizanlagen, wie Wärmepumpen von VISSOLAR mit Fußbodenheizung, sind sogenannte Niedertemperaturheizungen und lassen sich aufgrund ihrer großen Heizfläche sehr effizient unter 45°C Vorlauftemperatur betreiben.

In Altbauten mit kleinen Heizkörpern muss mit mittleren bis hohen Vorlauftemperaturen von mindestens 55°C geheizt werden, um den Raum warm zu bekommen.

**Die Solarwärmepumpe von VISSOLAR erreicht eine Vorlauftemperatur bis 65°C und kann daher auch problemlos im Altbau eingesetzt werden.**

## SERVICE & SICHERHEIT

VISSOLAR ist Teil der B4H Green Energy SE. Seit der Gründung im Jahre 2015 ist das Unternehmen kontinuierlich und nachhaltig gewachsen. Allein in den Kalenderjahren 2020 und 2021 konnte das Unternehmen ein Umsatzwachstum von 1.900 Prozent gegenüber dem Vorjahr verzeichnen – trotz der Auswirkungen der Corona Pandemie.

VISSOLAR verfügt gemeinsam mit der B4H Green Energy SE über ein engmaschiges, bundesweites Partnernetzwerk von Energieberatern und Installationsbetrieben und gewährleistet damit nicht nur eine deutschlandweite Installation, sondern auch einen bundesweiten Wartungsservice für die unterschiedlichsten Heizungssysteme, selbst in den strukturschwachen Regionen Deutschlands.

Die VISSOLAR Service-Hotline ist 24 Stunden am Tag erreichbar. Die Steuerung und Überwachung der Anlagen erfolgen über das Internet, wodurch Wartungsintervalle einzelner Komponenten des VISSOLAR Hybridsolar-Homesystems automatisch angezeigt werden. Im Falle einer Störung erhält der Betreiber ebenfalls eine Nachricht über ein Smartphone oder den PC. Wenn Sie als Kunde die VISSOLAR Service-Hotline kontaktieren, wird der Fehler nach Online-Überprüfung der Anlage im besten Fall sofort über die Fernwartung behoben (Restart o.ä.). Sollte dies im Einzelfall nicht möglich, wird umgehend der Kundendienstmonteur mit der Fehlerbehebung vor Ort beauftragt.

Die Anlagen von VISSOLAR werden von langjährigen renommierten Wärmepumpen-/Hybridkollektoren-Herstellern mit jahrzehntelanger Erfahrung für VISSOLAR produziert und mit entsprechenden Produktgarantien versehen. Wie bei allen anderen Produkten ist u. U. auch ein Garantiedurchgriff auf die Hersteller möglich.

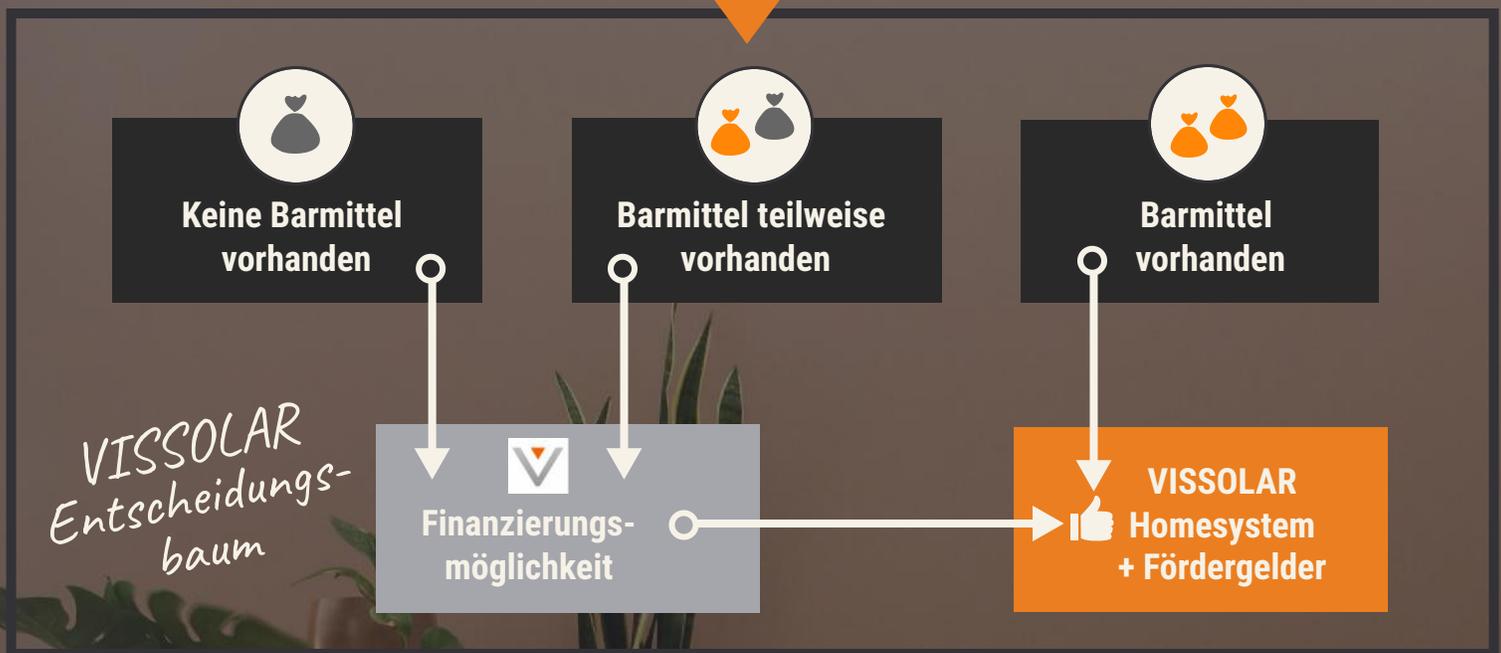


## SICHERHEITSTIPP VERSICHERUNG

Solaranlagen zählen innerhalb der üblichen Gebäudeversicherungen zu den haustechnischen Anlagen. Bei älteren Versicherungsverträgen kann ein sogenanntes Upgrade für Photovoltaikanlagen durchgeführt werden. Fragen Sie dazu bei Ihrer Versicherung nach.

Auch elektronische Anlagen und Geräte, wie zum Beispiel Batteriespeicher, können ergänzend versichert werden. So ist die Anlage unter anderem auch bei Schäden infolge einer Überspannung abgesichert.

# MEIN VISSOLAR HOMESYSTEM



**1 | Kontakt** (Hotline, Kontaktformular, Heizungsrechner)



**2 | VISSOLAR Betreuer** (Beratung, Förderservice, Kostenaufstellung)



**3 | Technischer Check**



**4 | Installation** (Fachpartner-Netzwerk)



Neben den hohen und vielfältigen staatlichen Förderungen bieten VISSOLAR und die B4H Green Energy SE in Kooperation mit über 300 Banken attraktive Finanzierungsmöglichkeiten, die auf Ihre Bedürfnisse abgestimmt werden können.

# VISSOLAR GREEN HYBRID TECHNOLOGIES

*For a better world!*



100%  
zero Emission



*Hocheffizientes  
System*



*Stärkung der Stromnetz  
Infrastruktur*

**VISSOLAR**  
**HOMESYSTEM**



*Unterstützung  
sozialer Projekte*



*Schaffung von  
Arbeitsplätzen*



*Strom solidarisch  
nutzen*

Berliner Str. 20  
03172 Guben  
Deutschland

[info@vissolar.com](mailto:info@vissolar.com)

[www.vissolar.com](http://www.vissolar.com)



*Mit unserem einzigartigen Hybridsolar-Homesystem setzen wir einen komplett neuen Standard und Zukunftstrend in der Förderung klimafreundlicher und kosteneffizienter Energielösungen.*