

## **Kurzdarstellung: Solarthermie – wenn Sonne unser Wasser wärmt**

Die Sonne schickt uns vor allem Eines: Wärme! Daher ist eine Alternative bzw. Ergänzung zur Nutzung regenerativer Energie in Form von Strom (PV) die direkte Erwärmung von Brauchwasser durch sog. **Solarthermie**. Mittels solar erwärmten Warmwassers (WW) lässt sich der Energieverbrauch und damit der CO<sub>2</sub>-Ausstoß auch im Bestand schnell und deutlich senken.

Jedes Haus, jede Wohnung benötigt warmes Wasser und Raumwärme. Je nach Lebensstil, Art, Größe und Alter der Wohnung kommt hier ein hoher Energiebedarf zusammen, der oft durch die Verbrennung Gas und Öl bedient wird – auch in den Sommer- und Übergangsmonaten, in der die Sonne im Überfluss scheint!

Man unterscheidet zwischen Solarthermie zur Erzeugung von **Warmwasser** (typischerweise kleinere Anlagen) und/oder zur **Heizungsunterstützung** (meist Anlagen höherer Leistung).

Es gibt zwei typische Bauformen: Flach- und Röhrenkollektoren – die jeweiligen Vor- und Nachteile kann man im Internet nachlesen (die Links befinden sich unten). Am Ende entscheiden vor allem die verfügbare Dachfläche, die aktuelle Heizung, sowie der individuelle Wärmebedarf über die richtige Auswahl.



Nachgerüsteter Röhrenkollektor mit ca. 2x2m (im grünen Kreis)

Foto: Lehbrink/privat

## Solarthermie zur umweltfreundlichen Warmwasserbereitung und Heizungsunterstützung

Wir nutzen VIEL Warmwasser (Trinkwasser) zum Waschen (selber + Wäsche), Spülen, kochen, duschen, ... dessen Erwärmung sehr energieintensiv ist.

In unserer Region könnten in bis zu 6 Sommermonaten viele Heizungsanlagen, die sonst für die WW-Bereitung durchlaufen, **abgeschaltet werden**, da das warme Wasser für Dusche, Waschbecken und Waschmaschine direkt (ohne Umweg über PV) vom eigenen Dach kommt. Durch die Einspeisung von bis zu 90 Grad heißem Wasser in den Warmwasserspeicher springt ein Brenner seltener, kürzer oder gar nicht mehr an. Maßgeblich entscheidend für die Einsparung ist hier die **Größe** des Warmwasserspeichers, idealerweise in Verbindung mit einer sog. Frischwasserstation.

**Installation:** Der technische Aufwand für ist zwar individuell unterschiedlich, aber selbst bei Nachrüstung im Bestand geringer als weithin vermutet. Neben einem Vakuum-Röhrenkollektor (ab ca. 2 x 2 m<sup>2</sup> Fläche) braucht es lediglich eine isolierte Zirkulationsleitung und eine Pumpe inkl. einfacher Steuerung in dem Heizungsraum.

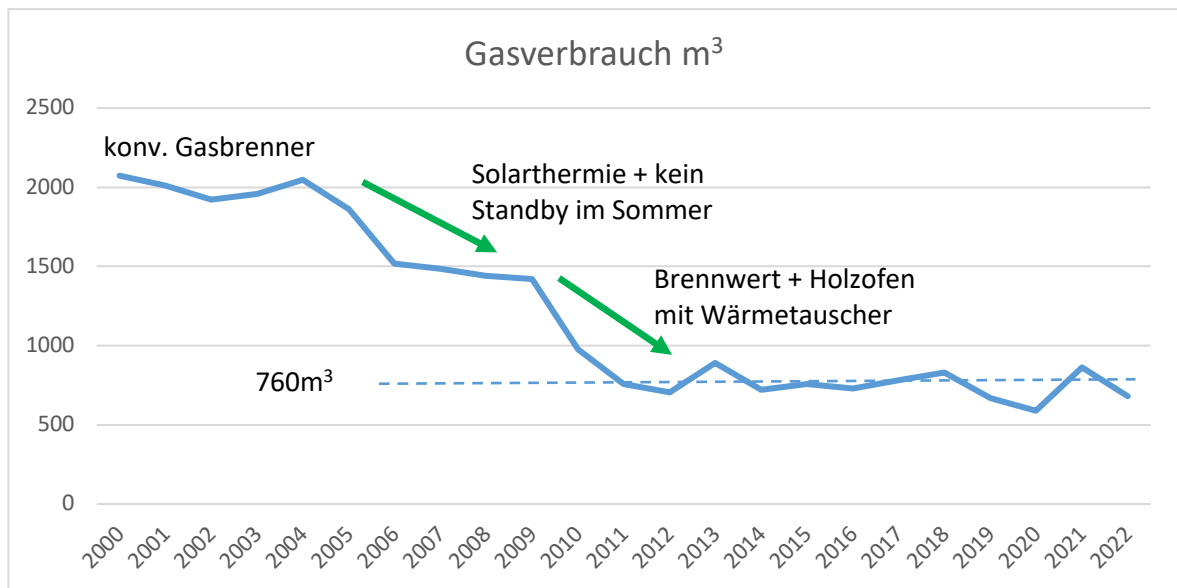
**Ertrag:** In unserer Lage entspricht der Wärmegewinn eines 4m<sup>2</sup> Kollektors ca. 3000kWh/Jahr Wärme (äquivalent ca. 300m<sup>3</sup> Gas bzw. **0,6 t CO<sub>2</sub>** gespart). Die Umwandlung von Sonnenenergie in Wärme ist damit ungeschlagen effizient. Große Kollektorflächen sind sogar zur ganzjährigen Heizungsunterstützung geeignet, die ideale Größe hängt aber auch hier von vielen Faktoren ab.

**Vorbehalte** gegenüber Solarthermie sind überholt, z.B.:

- 1) WW-Kollektoren lassen sich schlecht nachrüsten.
  - a) Es gibt Lösungen, die sich einfach in bestehende Heizungen einfügen lassen.
- 2) Flachkollektoren arbeiten im Winter nicht effizient, aber
  - a) bei **Vakuum-Röhrenkollektoren** ist die Umgebungstemperatur praktisch irrelevant.
- 3) Solarthermie produziert im Sommer viel Überschuss.
  - a) Dies trifft nur dann zu, wenn geringer Verbrauch, zu viel Kollektorfläche und zu geringe Speichergröße zusammentreffen.

**Modernisierung im Altbestand:** Mit Solarthermie lässt sich besonders in älteren Häusern mit Dächern oder Elektroinstallation, die für PV-Stromerzeugung nicht geeignet sind, Solarenergie nutzen!

Die folgende Grafik zeigt ein Beispiel für die Senkung des Gasverbrauchs durch verschiedene Maßnahmen in einem Reihenhaus Bj.1991. Der Einbau der Solarthermie fand 2005 statt, dadurch konnte die Heizung fast 6 Monate ausgeschaltet und Standby-Verluste vermieden werden. Ersparnis dadurch ca. 500 m<sup>3</sup> Gas. Später folgte der Austausch des alten Kessels gegen einen Brennwertkessel mit großem Warmwasserspeicher im Jahr 2012. Weitere Ersparnis nochmal mindestens 600 m<sup>3</sup> Gas. Das Ergebnis ist ein über 60% geringerer Gasverbrauch im Vergleich zum Jahr 2000.



### **Förderung** in Kombination mit Heizungsmodernisierung

Bei der Modernisierung einer Heizungsanlage gelten schon heute viele Vorschriften. Um darüber hinaus eine Förderung der Maßnahme zu erhalten, muss die neue Anlage genau dimensioniert werden und i.d.R. einen hohen Anteil regenerativ erzeugter Wärme bieten. Insbesondere hier ist eine individuelle Beratung durch einen Energieberater erforderlich. Hier besonders wichtig: ERST das Haus energetisch sanieren (z.B. dämmen) – DANN die Heizung modernisieren.

Man merke sich:

- ▶ Eine Solarthermie-Anlage reduziert die Betriebszeit ihrer (fossilen) Heizung über das ganze Jahr. Moderne Solarthermie ist wartungsfrei.
- ▶ Fast jedes Haus hat eine wasserführende Heizung, in die man Einspeisen kann.
- ▶ 3..4x höhere Leistung pro m<sup>2</sup> als PV (also besonders wichtig bei kleinen Dächern)
  - ▶ Nicht so empfindlich gegen Teil-Beschattung
- ▶ Wasserspeicher sind günstiger und umweltfreundlicher als ein Strom-Speicher aus Lithium
  - ▶ Ein größerer Warmwasser-Speicher erhöht den Nutzungsgrad.
  - ▶ Speicherverluste sind irrelevant: sie wärmen indirekt das Gebäude
- ▶ Bei Solar-Warmwasser gibt es keine Netz-Einspeisung wie bei Strom, keine Genehmigung, keine Formalitäten.
- ▶ Suchen Sie aktuelle Angebote zum Nachrüsten
  - ▶ Vakuum-Röhrenkollektoren ohne spezielles Kühlmittel oder Wärmetauscher
  - ▶ WW-Kollektoren werden oft regional produziert, kurze nationale Lieferketten.
- ▶ Man kann das System erweitern durch:
  - ▶ Einbindung eines wasserführenden Holz-Ofens im Wohnbereich (zur Ergänzung im Winterhalbjahr, wenn die Sonne weniger scheint)
  - ▶ Zusatzheizung durch PV (Überschuss) in der Übergangszeit

Schauen Sie sich einmal in Vaterstetten um: Sie werden viele Häuser sehen (alt und neu), die schon 1, 2 oder mehr dieser Kollektoren auf dem Dach haben – aber noch leider zu viele **ohne** sie. Fragen Sie Eigentümer von Solarthermie-Anlagen nach ihren Erfahrungen. Werden Sie aktiv – planen Sie die nächste Heizungsmodernisierung rechtzeitig (und warten nicht auf das plötzliche Ende ihrer „guten alten Kiste“). Fragen Sie zu Solarthermie einen

erfahrenen **Heizungsbauer** – ein reiner PV-Anbieter ist dort meist **nicht** der richtige Kontakt.

Wofür auch immer Sie sich entscheiden – TUN Sie es, PV und/oder Solarthermie – beides ist gut!

Kontakt: [kontakt@energiewende-vaterstetten.de](mailto:kontakt@energiewende-vaterstetten.de)

Links (ohne Gewähr):

<https://www.heizung.de/solarthermie/wissen/solarthermie-nachruesten-worauf-ist-zu-achten.html>

<https://www.solaranlage-ratgeber.de/solarenergie/solarthermie-oder-photovoltaik>