

# Schlusswort

---

Die Energieversorgung haben wir aus zweierlei Perspektive beleuchtet. Manchmal deckt sich Ihr Blickwinkel in der Rolle des Bauherren mit Ihren Ansprüchen als Bürger an die Politik. Ihre betriebswirtschaftlichen Interessen widersprechen schon mal den volkswirtschaftlichen Erwägungen; mitunter fehlt zum umweltbewussten Handeln das Budget.

Betriebswirtschaftlich bietet die Solarthermie Vorteile, vorausgesetzt Sie leisten sich den Blick über den Tellerrand hinaus. Manches rentiert sich erst in 15 bis 20 Jahren, wird aber noch die Erben beglücken. Was Ihnen kurzfristig gefallen dürfte: Solarthermie verhilft zu Einsparungen, und die sind steuerfrei, denn was nicht ist, kann nicht besteuert werden. Strom produzierende Techniken wie die Photovoltaik bauen in aller Regel auf ein intaktes, belastbares Stromnetz und sollen davon profitieren.

An dieser Stelle stellt sich eine gemeinsame Perspektive ein: Der Widerspruch zwischen Ihren privaten Interessen und denen der Gesellschaft schwindet. Sonnenhaus-Architekt Georg Dasch meint in einem Satz, worauf wir hier ausführlich eingegangen sind: Einige Techniken „verschieben das Problem der saisonalen Ungleichheit von Angebot und Nachfrage nach Energie einfach ins Stromnetz, mit der Hoffnung, dass schon jemand die Probleme lösen wird.“ Erinnern wir uns: Vier Fünftel des jährlichen Photovoltaikstroms werden im Sommer produziert; dagegen benötigen Wärmepumpen vier Fünftel ihres Stromeinsatzes im Winter.

Entweder man speichert Energie für den Winter, oder man schließt die Lücke im Winter mit gekaufter Energie aus dem Stromnetz. Solarthermie bietet zur Speicherfrage Technologie und Technik, die seit Jahrzehnten bewährt sind. Bisher konnte nur mit ihr bewiesen werden, dass man auch in harten Wintern ausschließlich aus erneuerbaren Quellen mit dem gewohnten Komfort heizen kann. Alle anderen Techniken, darunter durchaus vielversprechende, müssen Belege für ihre Massentauglichkeit erst noch erbringen.

Aber selbst das wird nichts nützen, so lange die Wirklichkeit mit einer saisonalen Illusion verwechselt wird. Sie besteht in der treuherzigen Annahme: Vier Fünftel Plus im Sommer gegen vier Fünftel Minus im Winter – das gleiche sich aus! Eben nicht. Der PV-Strom drängt in einen Markt, dessen sommerlichen Überschuss keiner benötigt und auf die Dauer auch nicht bezahlen wird. Der winterliche Mangel hingegen treibt die Preise, denn sobald alle Wärmepumpenbesitzer Strom aus dem Netz zum Heizen ziehen, wird es knapp. Dafür fehlen Kraftwerke, um mit der zusätzlichen Last fertigzuwerden. Diese will aber niemand bauen und unterhalten, weil sie wegen der „Erneuerbaren“ – im Winter ist es auch die Windkraft, die vier bis sechs Wochen lange Flaute kennt – keine darstellbaren Laufzeiten erreichen. Wer wird sich durchsetzen: die zornigen Aktionäre der großen Energieversorger oder die Stromkunden, wahlweise die Steuerzahler?

Das zur Zeit modernste aller Kohlekraftwerke, der Steinkohleblock des Rheinhafen-Dampfkraftwerks in Karlsruhe (mit dem rekordverdächtigen Wirkungsgrad von 46 %) „wird wahrscheinlich niemals Geld einspielen“, vermerkt der SPIEGEL [22]. In der Solarthermie zählen optimale Wirkungsgrade bis 70 % zum Alltag. Wenn auf Sie zukommt, dass Sie am Ende doch, so oder so, für eine verkorkste Energiewende zahlen müssen, stellt sich auch die betriebswirtschaftliche Frage nach der Solarthermie neu. Dafür müssen sie zwar investieren, vielleicht das nächste Auto eine Nummer kleiner wählen, aber sie verringern Ihre Abhängigkeit von Gasimperialisten, von Ölscheichs und von Stromfetischisten in Regierung und Parlamenten.

Energiepolitisch werden dieser Tage jedoch die Weichen für den Sonnenstrom, nicht für die Sonnenwärme gestellt. Renner im Markt ist die Luftwärmepumpe, alle reden von strombasierten Heizsystemen in hochgedämmten Häusern. Die EnEV 2014 spiegelt diesen Trend, der willkürlich festgelegte Primärenergiefaktor für Strom wird in 2 Stufen gesenkt: von 2,6 auf 2,4, ab 2016 sogar auf 1,8. Dieser viel zu niedrige Primärenergiefaktor soll lenkende Wirkung haben. Statt ihn für das ganze Jahr gelten zu lassen, wäre es physikalisch richtiger, den Primärenergiefaktor monatsweise (wenn nicht wochenweise) zu definieren. Was sicherlich schwer zu verwirklichen ist. Da man jedoch am Jahresdurchschnitt festhält, ist das politische Ziel klar: Heizen mit Strom soll weiter salonfähig gemacht werden.

Selbst wenn Fachleute das Berliner *Effizienzhaus-Plus* als Fehlgriff entschuldigen: Man kann darauf wetten, dieses Muster findet seinen Weg noch tiefer in die KfW-Förderlandschaft, den Gebäudeenergiepass und die EnEV. Hybridlösungen werden entstehen, die der Form – zum Einstreichen von Förderung – genügen, aber den Klimazielen der Regierung wenig dienen.

Kann man die Solarthermie unter diesen Umständen noch empfehlen? Wir tun es. Zum einen sprechen dafür zwei verbundene Gründe, zum anderen plädieren auch wir aus gutem Grund für eine Konvergenz der Technologien. Daraus folgt logisch eine Empfehlung für die Kombination **Solarthermie plus X**, selbstverständlich unter Beachtung des abnehmenden Grenznutzens.

Das erste Basisargument für die Solarthermie ist die physikalisch-technische Logik: Strom zum Heizen verlangt zu viel technischen Aufwand. Das funktioniert zwar alles, aber nicht immer ist gut, was machbar ist. Nicht umsonst gilt Elektrizität als Edelenegie, und das Heizen ist nun mal die primitivste aller Anwendungen von Energie. Hält man komplizierte Verfahren für schicker als einfache Lösungen, ählt man auch als erwachsener Experte auf halbgeare Ideen wie die saisonale Illusion herein. Das andere Argument mag einem als überzogen vorkommen: Es gibt Situationen, in denen die technisch einfachste Lösung noch am ehesten weiter funktioniert: Dazu zählen Naturkatastrophen und Kriege. Wer hier abwinkt, vergisst die immer öfter versagende Politik sowie den Klimawandel. Wer hätte gedacht, dass im Sommer 2014 an der Ostsee (!) karibische Luftfeuchtigkeit herrschen könnte – mit den anschließenden tropischen Gewittern, mit Blitzen die alles lahmlegen? Wer hätte – allein an Oder und Elbe – binnen sechzehn Jahren fünf Jahrhunderthochwasser vorhergesagt? Wer hätte nach zwei Weltkriegen jahrelange Kämpfe auf dem Balkan für möglich gehalten? Wer ist ganz sicher, dass uns kein noch größerer Krieg in Osteuropa bevorsteht? Und, dass keiner am Gashahn dreht?

Spricht also das extreme Krisenszenario für die Solarthermie? Noch einmal: Was in ein System nicht eingebaut wurde, kann auch nicht kaputtgehen. Je einfacher das System gestaltet wurde, desto fixer kann es im Krisenfall repariert werden.

Die Möglichkeiten, mit Solarthermie plus X zu innovativen Lösungen zu kommen, könnten sich in den kommenden Jahren verbessern, vorausgesetzt die Auffassung des Architekten Wer-

ner Sobeck gerinnt zur politischen Weisheit. Er meint: „Dass wir in tausend Vorschriften den Stand der Baukunst definiert haben, ist gleichzeitig ein gigantisches **Innovationshemmnis**.“ Das treffe auch für die gutgemeinten Vorschriften zur Energieeinsparung zu, sagt er. Sie postulieren luftdichte Gebäudehülle, super gedämmte Fenster, Wärmedämmverbundsystem usw. „Man müsste einfach sagen: Jeder der ein Haus baut, das im Schnitt nicht mehr Energie verbraucht als es erzeugt, bekommt Steuererleichterungen. Wie das gemacht wird, sollte man den Architekten und Ingenieuren überlassen.“ [23] Damit würde sich, nebenbei gesagt, Deutschland auch wieder an die Spitzengruppe der umweltschützenden Technologiestandorte heranrobren. Professor Sobeck wäre indes zu korrigieren: nicht „im Schnitt“ soll Energie verfügbar sein, sondern wenn sie gebraucht wird.

Bleibt es beim frommen Wunsch? Wir fürchten: Ja. Die saisonale Illusion blüht und gedeiht. Es gäbe eine Reihe reizvoller Fragen, die mehr Aufmerksamkeit verdienen. Zum Beispiel die, ob wir für den Menschen bauen oder ob wir vom Menschen erwarten, dass er sich den Gebäuden anpasst. Sind wir überhaupt noch instande uns im eigenen Heim aufzuhalten ohne ein Dutzend Rechner damit zu beschäftigen, dass wir auch alles richtig machen? Müssten wir nicht zur **Energiewende** eine **Rohstoffwende** ausrufen? Müssten wir nicht eine neue industrielle Revolution anstoßen, weil wir Produkte brauchen, die komplett recycelt werden können, und zwar ohne Wertverlust (wie von Michael Braungart vorgestellt)? Eine Revolution, aus der ungezählte Arbeitsplätze entstehen, denn fast alle Produkte müssten neu erfunden werden, mithin auch unsere Auffassungen von der Erzeugung und Nutzung von Energie.

Mitunter geraten auch wir Autoren ins Grübeln: wieso haben außer uns und einem kleinen Dutzend Experten so wenige den Unterschied begriffen: Die saisonale Illusion ist real, dagegen ist jegliche Prognose bis 2050 der grinsende Schwachsinn, wenn sie ohne Rücksicht auf Überwindung der saisonalen Illusion angestellt wird. Es gibt mehr Gründe, sich auf die bewährte Technologie und Technik der Solarthermie zu besinnen als die in diesem Buch genannten.

Die Autoren,  
im Herbst 2015