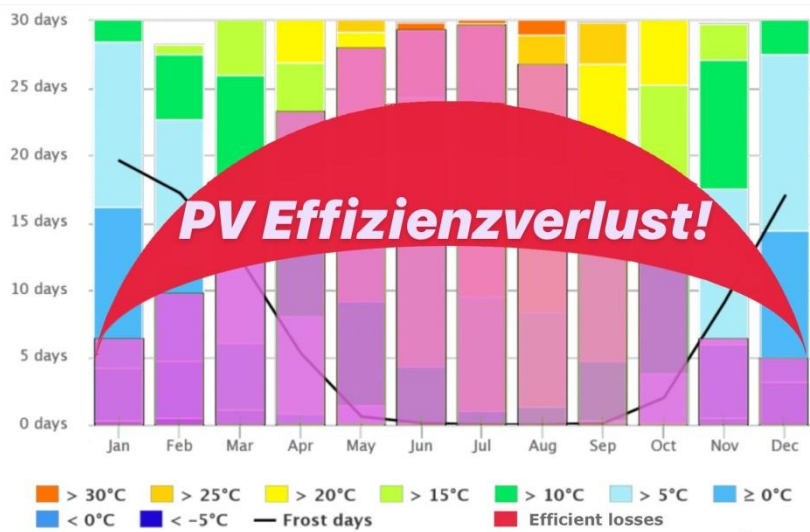


Notizen zum Thema Effizienz von PV-Anlagen

PV Anlagen, ob auf einem privaten Dach oder großen Freiflächen leiden unter der Hitze der Sonne, über das ganze Jahr. Im Sommer am stärksten, aber auch im Winter, denn die Wintersonne ist ja keine andere Sonne, als die Sommersonne! Zur gleichen Zeit können unter der gleichen Sonneneinstrahlung Regionen extreme Minusgrade haben und andere hohe Hitzebelastung. Das Temperaturdelta kann bis zu 100° betragen! Und auch bei Minusgraden, können südausgerichtete PV Platten 50°C wärmer werden, als die Umgebungsluft, und verlieren schon!



Legt man nun die resultierenden Wetterdaten über das Jahr übereinander, so erkennt man einerseits einen Rhythmus der Temperaturen und Sonneneinstrahlung, der die mögliche Frostgrenze beschreibt, und andererseits die globale Einstrahlung, die die effizienten technischen Grenzen der Siliziumzellen übersteigen. Das führt zu vermeidbaren Verlusten, was jedoch eine herkömmliche PV nicht kompensieren kann. Anders bei hybriden PV/Solaranlagen, also einer Kombination Stromerzeugung/Wärmegewinnung in einem Modul.

Dieser Effizienzverlust ist kein kleiner nebensächlicher Effekt, obwohl er in der Branche totgeschwiegen wird. Er verhindert in Spitzenzeiten immerhin bis 70% des Stromertrages und lässt die Module schneller altern. Dieser Effekt bewirkt auch hauptsächlich die Beeinträchtigung der Lebensdauer und altersbedingten Kapazitätseinbußen nach 20-30 Jahren. Auch Garantien werden deshalb eingeschränkt, da man das nicht im Griff hat. Bei hybriden PV/Solaranlagen, ist das anders. Durch eine zusätzliche Ausstattung mit Wärmetauschern auf der Rückseite der Module, das können auch Laien mit handwerklichem Verständnis bei bestehenden Anlagen nachrüsten, oder gleich neue Hybridmodule bestellen, ergeben sich neue Funktionen, höhere Stromerträge und zusätzlich Heizungsunterstützung bis zum Heizungsersatz.

Das Abschmelzen der schneebedeckten Module, und die Nutzung des energetisch sanierten Daches als kostenloser AirConditioner Kollektor, sind in der Hardware praktisch inbegriffen, bzw eine angenehme Begleiterscheinung. Dabei sind die Kosten für eine selbst gemachte Nachrüstung so tief, dass bereits in weniger als einem Jahr, die gesteigerten Erträge das refinanziert haben. Ein ROI von weniger als 1 Jahr und einer Garantie von 30 Jahren bedeutet aber auch, dass die Investitionssumme jedes Jahr mindestens als Gewinn zurückfließt. Anders gesagt sich dann ver30-facht hat! Da die zugrundeliegenden Preise sicher steigen werden, wird auch das Ergebnis noch besser sein, wie hier beschrieben.