



Mehrertrag von **Photovoltaikanlagen**

Die Beschichtung

- Nanotechnologisches alkoholbasiertes System, welches Glas- und Kunststoffoberflächen bei Außenanwendungen vor Beschlagen schützt (Verbesserung der Lichtausbeute bzw. Vermeidung von unkontrolliertem Abtropfen von Kondensat).
- Aufgetragenes Material erzeugt auf den Oberflächen einen nur wenige Nanometer dünnen, hydrophilen Film.
- Hydrophilie der Oberfläche wird dabei durch einen Photokatalyseprozess in Gegenwart von natürlichem Sonnenlicht erzeugt.
- Oberflächenspannung gegenüber Kondenswasser wird oberhalb des Luft / Wasser-Wertes erhöht, woraus ein vollständiges Verlaufen des Kondensates (Spreiten) resultiert („Selbstreinigungseffekt“).

Einsatzgebiete

- Neue Anlagen
- Schon betriebene Anlagen
- Besonders geeignet sind Regionen mit großen Ballungszentren und einer hohen Feinstaubkonzentration
- Anlagen, die sich in der Nähe von Flughäfen, Bahnhöfen und entlang von Küstenregionen befinden
- Autobahnen
- Bahnstrassen
- Lärmschutzwände

Vorteile der Beschichtung

- ➔ Verringerung des Verlustes
- ➔ Höhere Ertragsstabilität
- ➔ Konstantere Erträge
- ➔ Verringerung der Leistungsminderung
- ➔ Schutz vor Umwelteinflüssen
- ➔ Werterhaltung der teuren Module

Ertragsberechnung für die Anlage TA4

1. Die Anlage wurde am 18.Mai 2007 gereinigt und anschließend beschichtet mit **nanoproofed**[®] protection Antibeschlag Glasversiegelung Photokat
2. Kosten für die Produkte ca. 15,00 EUR
3. Kosten für Lohn ca. 10,00 EUR für Reinigung und Beschichtung
4. Die Kosten bei dieser kleinen Anlage haben sich schon amortisiert!!

Anlagen	TA1	TA2	TA3	TA5	TA6	TA4
	kWh	kWh	kWh	kWh	kWh	kWh
Anlagen vor Beschichtung	2409,00	2384,20	2378,30	2439,70	2411,70	2405,30
Anlagen nach Beschichtung	2489,40	2461,60	2455,00	2522,80	2495,40	2547,60
Ergebnis je Anlage	80,40	77,40	76,70	83,10	83,70	142,30
Anlage TA4	142,30	Einspeisevergütung	Ergebnis	Produkte	Lohn	Ergebnis
Durchschnitt der Anlagen TA1, TA2, TA3, TA5, TA6	80,26	€/kWh	€	€	€	€
Zusätzliche kWh	62,04	0,49 €	30,40 €	15,00 €	10,00 €	5,40 €

Zwischenergebnisse

- Die Anlagen TA1, TA4 und TA6 haben bis zum 18.Mai 2007 sehr dicht beieinander liegende Erträge gebracht. Sie sind zum Vergleichen prädestiniert.

Nach der Beschichtung der TA4 hat diese vom 18.Mai 2006 bis zum 26.März 2008 1350kWh geliefert, die TA1 und TA6 im Mittel 1320 kWh. Die 30 – 32 kWh Mehrertrag der TA4 gegenüber TA1/Ta6 entsprechen einer Ertragssteigerung von ca. 2,5 %.

Der Effekt der Beschichtung der TA4 hält noch an.

(Stand September 2008!)

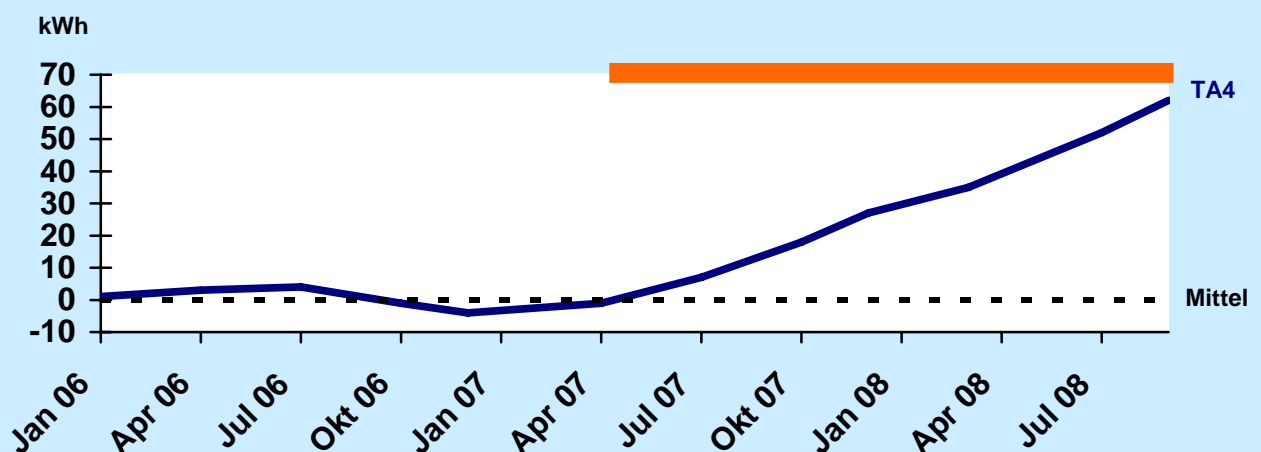
- Der Mehrertrag der Anlage TA4 hat sich von 30 kWh im März 2008 bis jetzt auf inzwischen 62 kWh ausgebaut.

Ertragsvergleich Behandelte vs. unbehandelte PV-Anlagen

		Erträge 01.01.2006 bis 17.05.2007 vor der Behandlung	Erträge 18.05.2007 bis 04.09.2008 nach der Behandlung
TA1	[kWh]	2409,0	2489,4
TA2	[kWh]	2384,2	2461,6
TA3	[kWh]	2378,3	2455,0
TA5	[kWh]	2439,7	2522,8
TA6	[kWh]	2411,7	2495,4
Mittel	[kWh]	2404,6	2484,8
TA4	[kWh]	2405,3	2547,6
Differenz TA4 vs. Vergleichsanlagen	[kWh]	0,7	62,7
	[%]	0,03	2,46

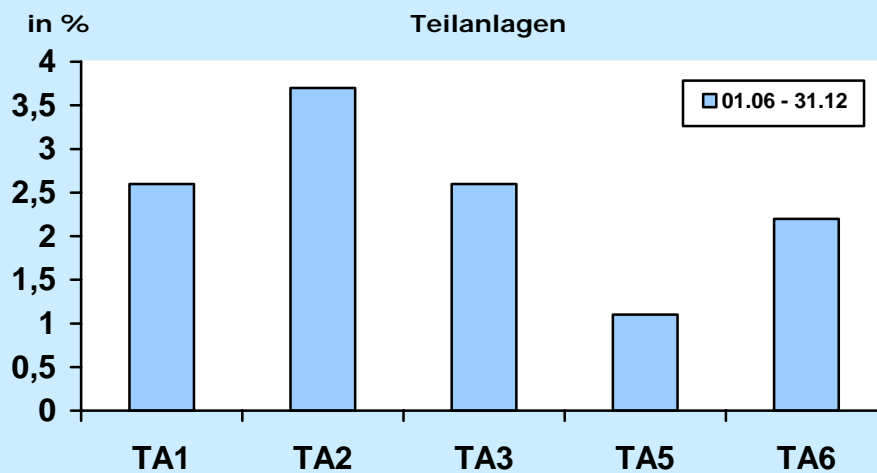
Ertragsdifferenz

Ertragsdifferenz der **TA4**, die am 18.Mai 2007 behandelt wurde, vs. **Mittelwert** von fünf baugleichen anderen PV-Anlagen, die nicht behandelt wurden.



Prozentualer Mehrertrag nach Behandlung der Oberfläche

Prozentualer Mehrertrag der Teilanlage 4 gegenüber den baugleichen Teilanlagen 1 bis 6 zwischen dem 01.Juni 2007 – 31.Dezember 2007

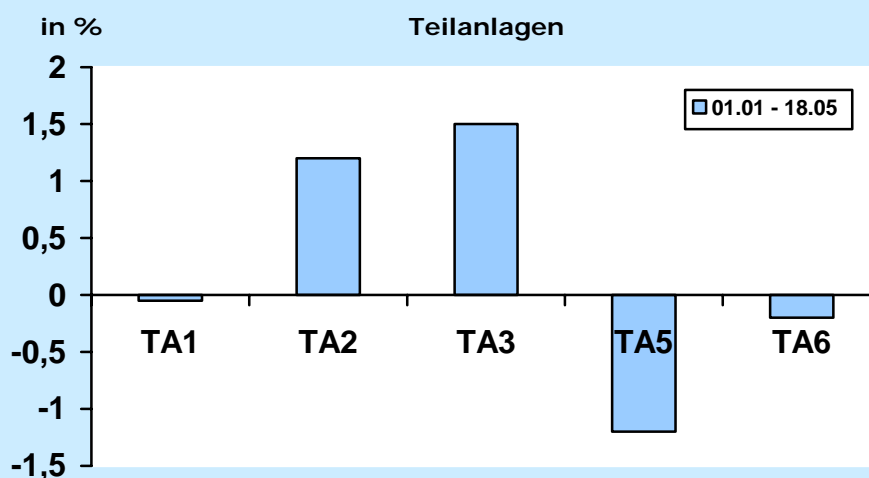


Hier wird die TA4 im Verhältnis zu den anderen Teilanlagen dargestellt.

TA4 ist **2,6%** besser als TA1, **3,7%** besser als TA2 usw.

Vor Behandlung der Oberfläche

Prozentualer Mehrertrag der Teilanlage 4 gegenüber den baugleichen Teilanlagen 1 bis 6 zwischen dem 01.Juni 2007 – 31.Dezember 2007



Die TA4 ist hier als **Nullwert** eingetragen.

Die anderen Anlagen sind jeweils positiv bzw. negativ zur TA4 dargestellt.