



Energie Daisendorf

Solardorf am Bodensee

Energie-Initiative für die Gemeinde und ihre Bürger

Photovoltaik Erträge Daisendorfer Anlagen

Rückblick auf das Jahr 2015

Mit diesem Artikel möchte die Energiekonzeptgruppe einen Rückblick auf das Jahr 2015 werfen, das sich für die Betreiber der Photovoltaik-Anlagen in Daisendorf wieder einmal von der sonnigen Seite gezeigt hat. Der Ertragsvergleich der Daisendorfer PV-Anlagen startete bereits im Jahr 2001 mit 3 Anlagen. Von den inzwischen 63 installierten Anlagen teilen die Betreiber von 23 Anlagen monatlich deren Ertragsdaten mit.

Die von den Anlagenbetreibern am Zähler abgelesenen Monatswerte der Stromproduktion (in kWh) werden durch die Nennleistung (kWp) der Anlage dividiert. Auf diese Weise können Anlagen unterschiedlicher Größen sinnvoll bezüglich ihres Ertrags verglichen werden. Wegen der örtlichen Nähe der Anlagen ergeben sich ähnliche, auf ein kWp bezogene, spezifische Werte. Der Anlagenbetreiber erhält damit eine Möglichkeit, bereits kurz nach der Inbetriebnahme seiner Anlage, deren Leistungsfähigkeit mit anderen Anlagen in der Nähe zu vergleichen. Dabei kann er den Einfluss von Verschattungen und anderen Eigenheiten seiner Anlage abschätzen. Darüber hinaus kann er im Laufe der Betriebszeit frühzeitig einen möglichen Leistungsabfall seiner Anlage erkennen. Moderne PV-Anlagen benötigen fast keine Wartung und sind wenig störanfällig. Dennoch kann es in seltenen Fällen vorkommen, dass es plötzlich oder schleichend über eine längere Zeit zu einem deutlichen Leistungsabfall und damit Ertragsverlust kommt. Wird ein derartiger Leistungsabfall gegenüber vergleichbaren Anlagen erkannt, sollte man den Installateur der Anlage informieren, damit dieser die Ursache herausfinden und den Fehler beheben kann. Das kann möglicherweise im Rahmen der Produktgarantie oder der Leistungsgarantie erfolgen. Während die Produktgarantie je nach Hersteller 5 bis 12 Jahre beträgt, geben die Modulhersteller zusätzlich eine Leistungsgarantie von 25 bis 30 Jahre auf 85% der Nennleistung.

Um allen Daisendorfer PV-Anlagen Betreibern ein aktuelles Hilfsmittel für den Ertragsvergleich ihrer Anlagen an die Hand zu geben, hat sich die Energiekonzeptgruppe Daisendorf entschlossen, die monatlichen Ertragswerte für ausgewählte Anlagen regelmäßig, jeweils für einen Zeitraum von 3 Monaten, im Gemeindeblatt zu veröffentlichen.

Die Auswahl der Anlagen wurde so getroffen, dass die Hauptausrichtungen von östlich über südlich bis westlich abgedeckt sind. Ebenso sind verschiedene Dachneigungen von steil (40°) bis flach (15°) vertreten. Die Auswahl beschränkt sich aus Gründen der Übersichtlichkeit auf 6 repräsentative Anlagen, wobei bewusst auch ältere Anlagen, die derzeit schon bis zu 15 Jahre in Betrieb sind, einbezogen sind.

Wenn die entsprechenden Dachausrichtungen vorhanden sind, hat sich die Anordnung von zwei Teilanlagen in entgegengesetzten Ausrichtungen (eine östlich und eine westlich

orientiert) bewährt. Dadurch kann der tägliche Verlauf der Solarstromerzeugung besser an den eigenen Strombedarf angepasst werden.

Bevor die Veröffentlichung für das erste Quartal 2016 im April erscheint, wird hier als Erstes die Tabelle für das ganze Jahr 2015 wiedergegeben:

Photovoltaik-Vergleichsanlagen in Daisendorf Ertragsvergleich in kWh pro kWp im Jahr 2015

Anlage	1	2	3	4	5	6	Mittel
Richtung	O	S	S	SW	W	O+S+W	
Neigung	35°	20°	40°	27°	19°	15°	
Januar	30	17	28	22	14	13	21
Februar	44	27	48	45	12	12	31
März	107	106	114	106	94	96	104
April	144	143	143	133	133	137	139
Mai	121	124	117	127	134	130	125
Juni	141	140	132	137	148	148	141
Juli	160	161	155	157	170	166	162
August	143	143	143	136	139	141	141
September	107	105	110	102	94	98	103
Oktober	61	59	65	66	56	56	61
November	45	43	55	51	36	36	44
Dezember	36	30	37	36	25	27	32
Jahr (kWh / kWp)	1140	1099	1147	1117	1055	1059	1103
Leistung (kWp)	8,64	3,00	3,20	6,02	6,24	7,00	5,68
Jahresertrag (kWh)	9850	3297	3670	6724	6582	7410	6255

Ausrichtungen der Anlagen:

- O** Abweichung von Süd nach Ost: 30°
- S** Abweichung von Süd: +/- 15°
- SW** Abweichung nach West: 50°
- W** Abweichung nach West: 75°
- O+S+W** 3 Teilanlagen: Abweichung Ost: 65°; West: 25° und West: 115°

Man erkennt, dass sich die Jahreserträge der 6 Anlagen nur um höchstens 92 kWh/a, meistens jedoch deutlich weniger, unterscheiden. Auch die Anlagen mit theoretisch nicht optimalen Ost- oder Westausrichtungen bringen gute Erträge.

Die graphische Darstellung über dem Jahresverlauf lässt erkennen, dass sich die Unterschiede in der Dachneigung vor allem im Sommer und Winterhalbjahr in unterschiedlicher Richtung bemerkbar machen, sich aber in der Jahressumme wieder ausgleichen. Erwähnt sei noch, dass die jährlichen Abweichungen der Jahreserträge in den bisher 15 erfassten Betriebsjahren weniger als +/- 8% betragen. Das ist auch dem durch die Wolken gestreuten und an verschiedenen Oberflächen (z.B. an Gebäuden in räumlicher Nähe und Wasseroberflächen) zurückgestrahlten, diffus einfallenden Sonnenlicht zu verdanken. Dieses macht in unseren Breiten beim meistens bewölkten Himmel rund die Hälfte der eingestrahelten Sonnenenergie aus. Sonne und Wolken ergänzen sich also nicht nur für den Landwirt in harmonischer Weise.

