



Sonne: Energie aus der Region sinnvoll nutzen

Photovoltaikpotenziale der bestehenden Dachflächen¹

Der Inhalt dieses Reports richtet sich in erster Linie an jene Gemeinden, die sich für eine erneuerbare und effiziente Energieversorgung interessieren und einsetzen – sei es durch das Erstellen und Umsetzen von kommunalen Energiekonzepten und/oder Energierichtplanungen, das Engagement im Rahmen des Energiestadtlabels oder anderen energiepolitischen Aktivitäten.

Die Solarpotenzialkarte, welche der Kanton Appenzell Ausserrhoden im April 2011 im Geoportal aufgeschaltet hat und primär für objektspezifische Informationen dient, bildet die Datengrundlage zur Ermittlung der kommunalen PV-Potenziale. Für die Abfrage von Detailinformationen zu einzelnen Objekten ist die Solarpotenzialkarte unter www.geoportal.ch zu verwenden.

Gemeindespezifische Angaben zu den potenziell verfügbaren Dachflächen und deren mögliche Stromproduktion sind auf den folgenden Seiten detailliert aufgelistet (ab S. 2: Fakten und Zahlen).

Ökologisches Potenzial – Definition

Die aufgeführten Werte stellen die ökologischen Photovoltaikpotenziale einer Gemeinde dar. Das ökologische Potenzial ergibt sich aus dem theoretisch verfügbaren Potenzial (Sonneneinstrahlung auf die Gemeinde) abzüglich technischer (Verluste durch PV-Module) und ökologischer (keine Verwendung von Kulturland) Einschränkungen (siehe Grafik).

Bereits genutzte Dachflächen sind bekannt. Die Anzahl der genutzten Dachflächen im Vergleich zu den potenziellen Dachflächen ist zurzeit aber noch unbedeutend und beeinflusst heute Aussagen zum ökologischen Potenzial kaum.



Quelle: Energiekonzept 2008-2015 Appenzell Ausserrhoden (econcept, 2008)

¹ Die ermittelten Potenziale basieren auf folgenden Rahmenbedingungen: Modulwirkungsgrad 15%, Performance Ratio 80%, minimale Dachfläche bei Flachdächern 40 m², bei Schrägdächern 15 m², mindestens 80% der möglichen Strahlung trifft auf dem Dach auf, die Verschattung beträgt maximal 10% des maximalen Ertrages.



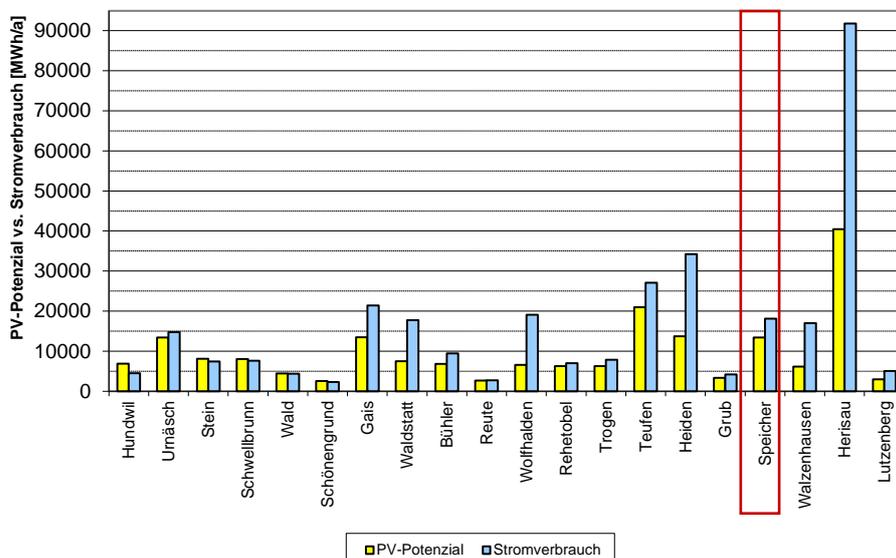
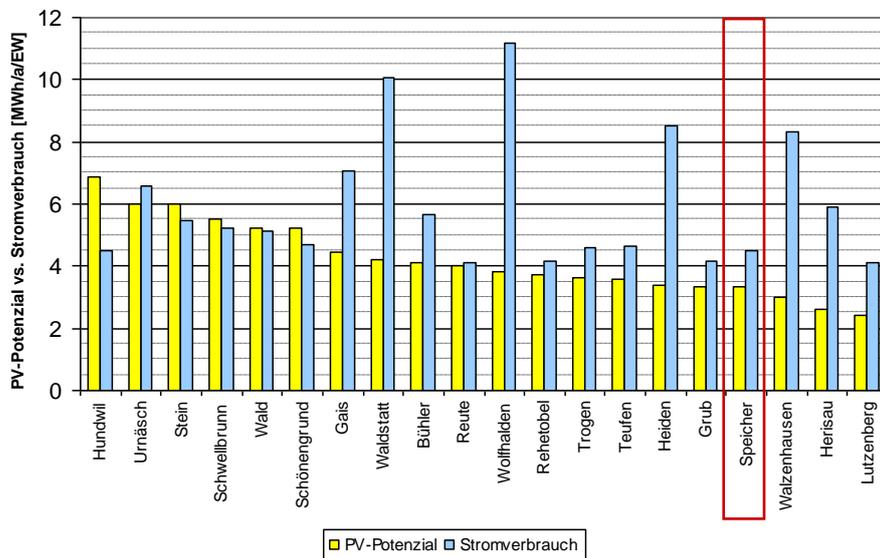
PV-Potenziale der bestehenden Dachflächen in der Gemeinde Speicher

Diagramme und Zahlen

Bezugsjahr: 2009

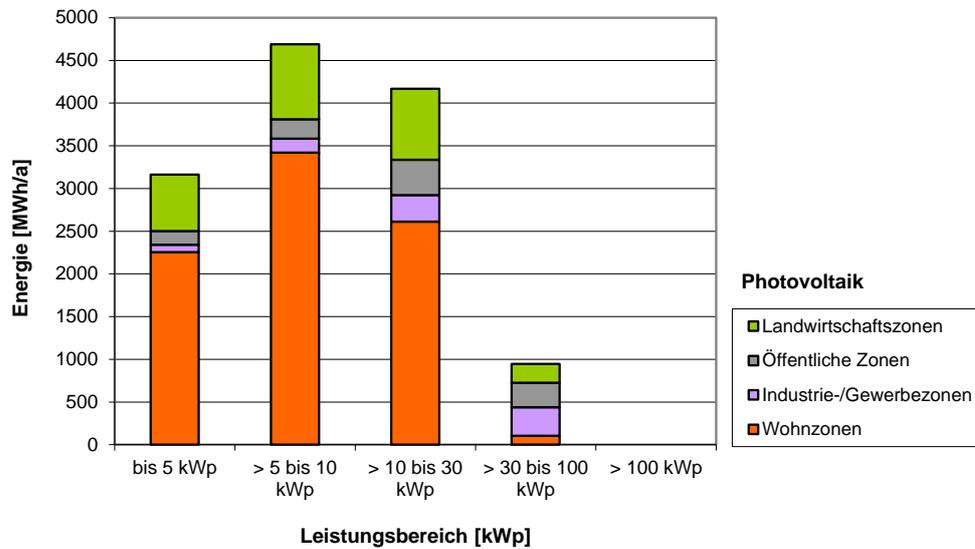
In der Gemeinde Speicher besteht auf den geeigneten bestehenden Dachflächen ein Photovoltaik-Potenzial zur Stromproduktion von 12'969 MWh pro Jahr. Bei einem Stromverbrauch von 18'123 MWh pro Jahr könnte sich die Gemeinde theoretisch zu 71.6% selber mit PV-Strom versorgen. Es folgt eine detaillierte Zusammenstellung der Potenziale gegliedert in verschiedene Leistungsklassen sowie verteilt auf die verschiedenen Nutzungszonen (Wohnen, Industrie- und Gewerbe, Öffentliche Bauten und Landwirtschaft). Die geeigneten Dächer werden mit Stückzahlen und der theoretisch möglichen Strommenge (MWh/a) aufgeführt.

PV-Potenziale im Gemeindevergleich



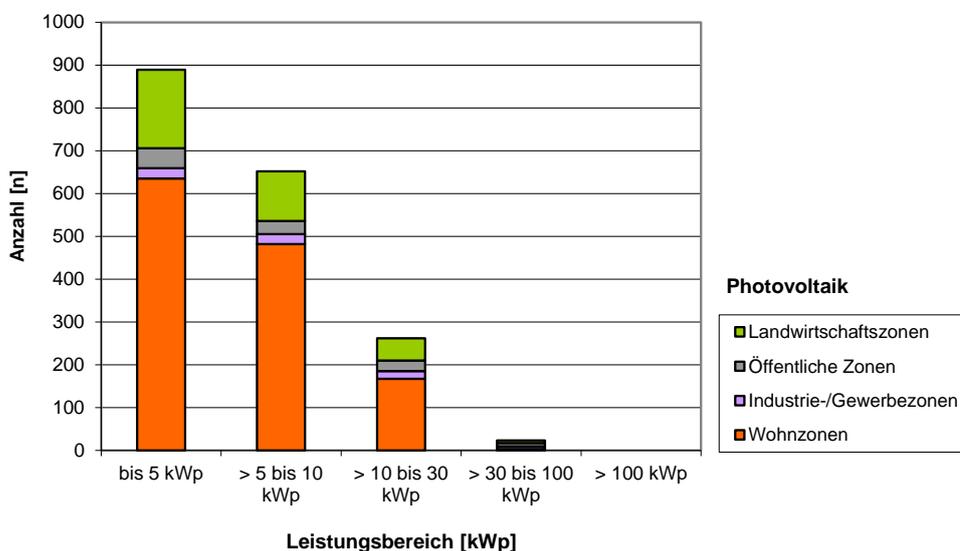


Potenzial unterteilt in die verschiedenen Leistungsklassen



Das PV-Potenzial von 12'021 MWh/a liegt vor allem auf Gebäuden mit kleinen bis mittelgrossen Dachflächen, die sich überwiegend in den Wohnzonen befinden und eine Anlagenleistung bis 30 kWp erlauben. Die grössten Dachflächen in der Gemeinde weisen lediglich ein Potenzial von rund 948 MWh/a, respektive 7% auf.

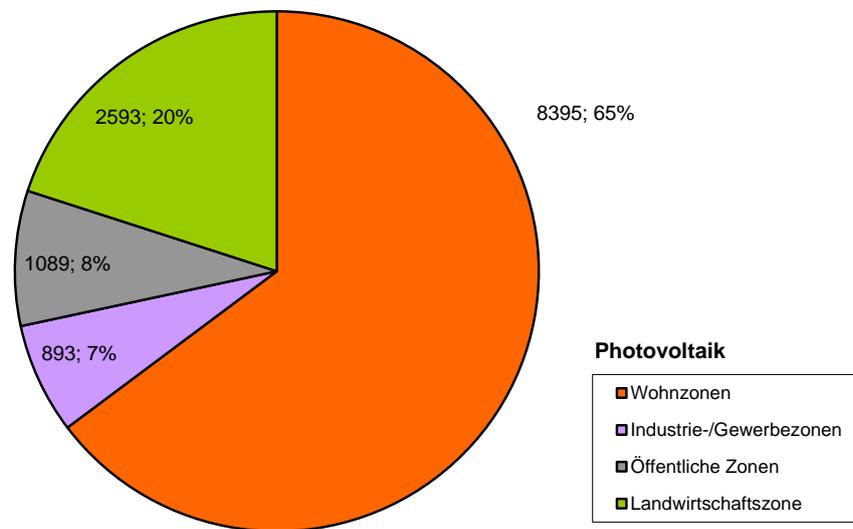
Anzahl Anlagen die in den verschiedenen Leistungsklassen liegen



Knapp 900 Anlagen mit einem PV-Potenzial von 3'164 MWh/a könnten in der Leistungsklasse bis 5 kWp realisiert werden, gefolgt von rund 650 Anlagen im Leistungsbereich > 5 bis 10 kWp.



Potenzial in den verschiedenen Nutzungszonen



Zirka 80% des PV-Potenzials bestehender Dachflächen liegen in den Bauzonen, wobei die Wohnzonen mit 65% das grösste Potenzial aufweisen. Lediglich 20% des Potenzials vereinen Bauten in der Landwirtschaftszone.



Potenzialtabelle für die gesamte Gemeinde

Bevölkerung 4033 per 31.12.2009

Alle Gebäude								
Leistungsbereich	Anzahl [n]		Fläche [m ²]		Energie [MWh/a]		Leistung [kWp]	
0 kWp	5209		0		0		0	
bis 5 kWp	889	48.7%	24208	25.1%	3164	24.4%	3055	23.5%
> 5 bis 10 kWp	652	35.7%	36004	37.4%	4689	36.2%	4886	37.7%
> 10 bis 30 kWp	262	14.3%	28881	30.0%	4167	32.1%	4014	30.9%
> 30 bis 100 kWp	23	1.3%	7204	7.5%	948	7.3%	1019	7.9%
> 100 kWp	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%

Summen								
1826		96297		12969		12974		
				Stromverbrauch		18123 MWh/a 2011		4.49 MWh/a EW 20
				theoretischer PV-Deckungsgrad		71.6%		
Werte auf Einwohner bezogen				23.9 m ² /EW		3.22 MWh/a EW		3.2 kWp/EW

Wohnzonen								
Leistungsbereich	Anzahl [n]		Fläche [m ²]		Energie [MWh/a]		Leistung [kWp]	
0 kWp	3727		0		0		0	
bis 5 kWp	635	49.3%	17263	28.1%	2256	26.9%	2179	26.5%
> 5 bis 10 kWp	482	37.5%	26311	42.8%	3419	40.7%	3572	43.4%
> 10 bis 30 kWp	167	13.0%	17095	27.8%	2614	31.1%	2368	28.8%
> 30 bis 100 kWp	3	0.2%	813	1.3%	107	1.3%	114	1.4%
> 100 kWp	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%

Summen								
1287		70%		61482		64%		8395
								65%
								8233
								63%

Industrie- / Gewerbebezogen								
Leistungsbereich	Anzahl [n]		Fläche [m ²]		Energie [MWh/a]		Leistung [kWp]	
0 kWp	131		0		0		0	
bis 5 kWp	24	33.8%	665	9.8%	85	9.6%	83	8.8%
> 5 bis 10 kWp	23	32.4%	1252	18.4%	165	18.5%	169	17.9%
> 10 bis 30 kWp	18	25.4%	2344	34.4%	311	34.8%	329	34.9%
> 30 bis 100 kWp	6	8.5%	2548	37.4%	332	37.1%	361	38.3%
> 100 kWp	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%

Summen								
71		4%		6809		7%		893
								7%
								942
								7%

Öffentliche Hand								
Leistungsbereich	Anzahl [n]		Fläche [m ²]		Energie [MWh/a]		Leistung [kWp]	
0 kWp	254		0		0		0	
bis 5 kWp	47	42.3%	1203	14.5%	161	14.8%	150	13.2%
> 5 bis 10 kWp	31	27.9%	1742	21.0%	228	21.0%	236	20.7%
> 10 bis 30 kWp	25	22.5%	3177	38.2%	413	37.9%	443	38.9%
> 30 bis 100 kWp	8	7.2%	2190	26.3%	287	26.4%	310	27.2%
> 100 kWp	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%

Summen								
111		6%		8312		9%		1089
								8%
								1139
								9%

Landwirtschaftszone								
Leistungsbereich	Anzahl [n]		Fläche [m ²]		Energie [MWh/a]		Leistung [kWp]	
0 kWp	1097		0		0		0	
bis 5 kWp	183	51.3%	5077	25.8%	662	25.5%	643	24.2%
> 5 bis 10 kWp	116	32.5%	6699	34.0%	877	33.8%	909	34.2%
> 10 bis 30 kWp	52	14.6%	6265	31.8%	830	32.0%	874	32.9%
> 30 bis 100 kWp	6	1.7%	1653	8.4%	223	8.6%	234	8.8%
> 100 kWp	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%

Summen								
357		20%		19694		20%		2593
								20%
								2660
								21%

Pro Einwohner bestehen in der Gemeinde Speicher geeignete Dachflächen von 23.9 m². Damit können zirka 3.22 MWh/a und Einwohner erzeugt werden. Der theoretische PV-Deckungsgrad bezogen auf den kommunalen Stromverbrauch liegt bei 71.6%.