



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.



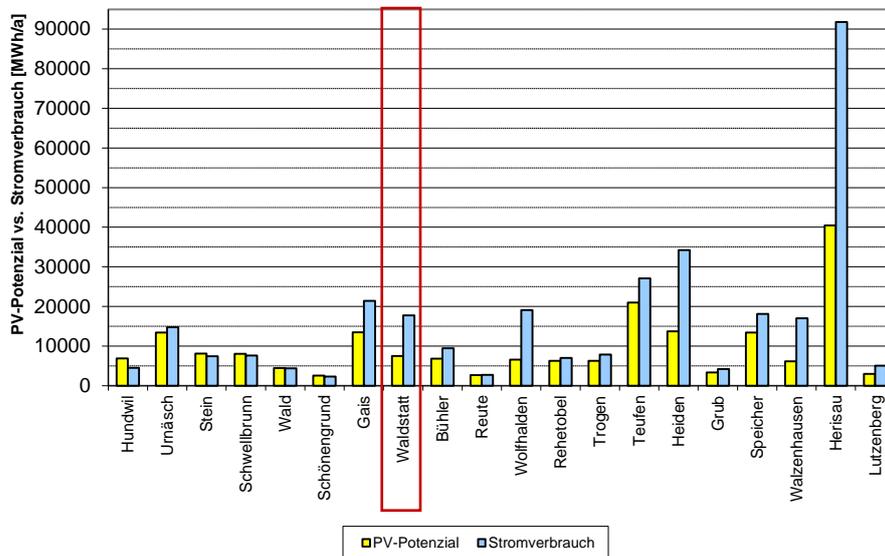
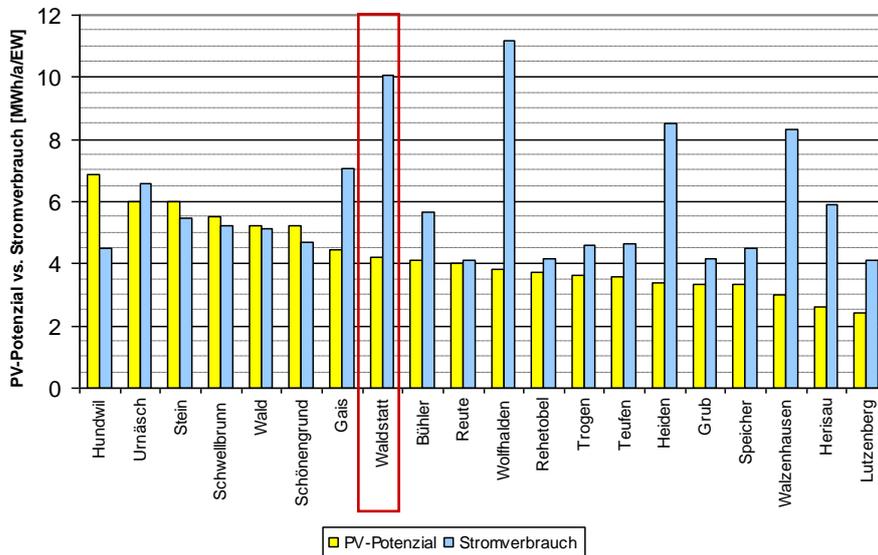
PV-Potenziale der bestehenden Dachflächen in der Gemeinde Waldstatt

Diagramme und Zahlen

Bezugsjahr: 2009

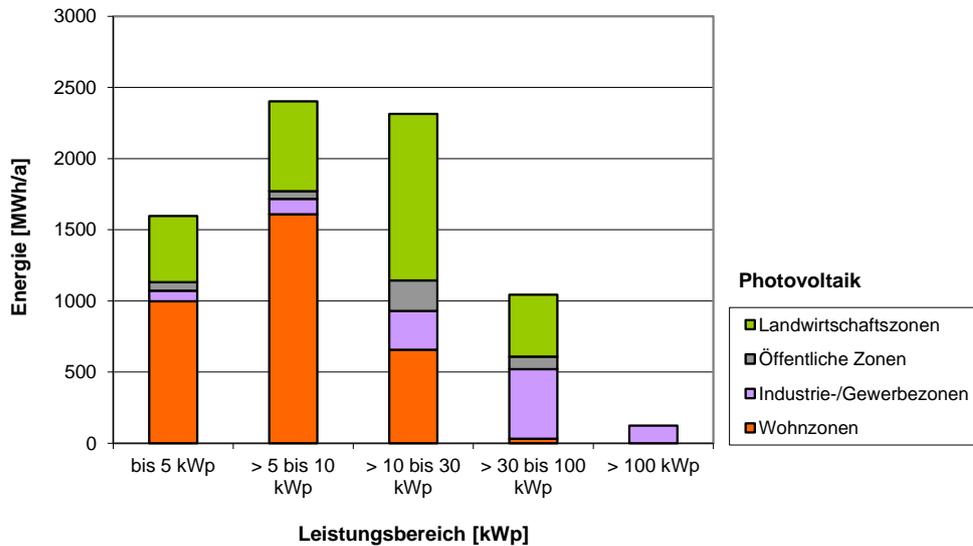
In der Gemeinde Waldstatt besteht auf den geeigneten bestehenden Dachflächen ein Photovoltaik-Potenzial zur Stromproduktion von 7'482 MWh pro Jahr. Bei einem Stromverbrauch von 17'759 MWh pro Jahr könnte sich die Gemeinde theoretisch zu 42.1% selber mit PV-Strom versorgen. Es folgt eine detaillierte 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



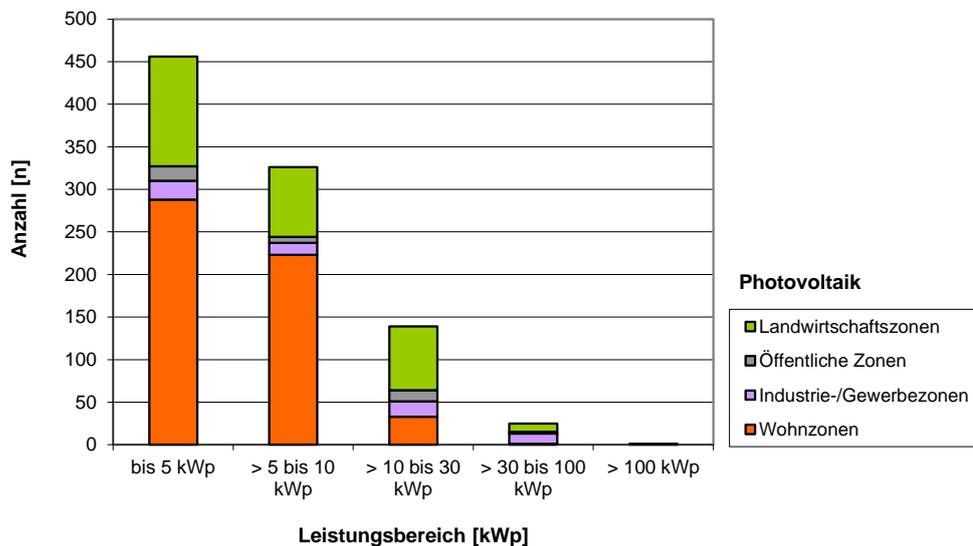


Potenzial unterteilt in die verschiedenen Leistungsklassen



Das PV-Potenzial von 6'314 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. Bei grösseren Dachflächen mit einer Anlageleistung von 30 bis 100 kWp liegt das PV-Potenzial bei 1'043 MWh/a. Die grössten Dachflächen in der Gemeinde weisen lediglich ein Potenzial von rund 125 MWh/a, respektive 1.7% auf.

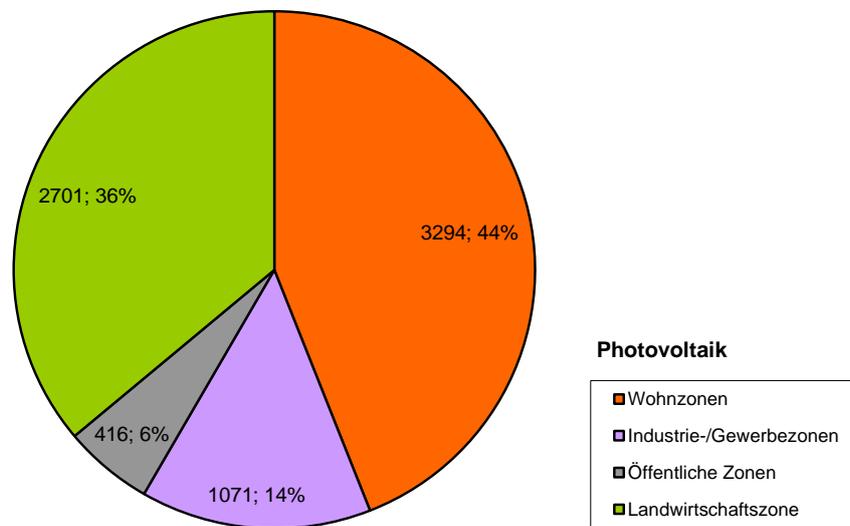
Anzahl Anlagen die in den verschiedenen Leistungsklassen liegen



Knapp 460 Anlagen mit einem PV-Potenzial von 1'437 MWh/a könnten in der Leistungsklasse bis 5 kWp realisiert werden, gefolgt von rund 325 Anlagen im Leistungsbereich > 5 bis 10 kWp.



Potenzial in den verschiedenen Nutzungszonen



Zirka 65% des PV-Potenzials bestehender Dachflächen liegen in den Bauzonen, wobei die Wohnzonen mit rund 45% das grösste Potenzial aufweisen. Zirka 35% des Potenzials vereinen Bauten in der Landwirtschaftszone.



Potenzialtabelle für die gesamte Gemeinde

Bevölkerung 1768 per 31.12.2009

Alle Gebäude								
Leistungsbereich	Anzahl [n]		Fläche [m ²]		Energie [MWh/a]		Leistung [kWp]	
0 kWp	2431		0		0		0	
bis 5 kWp	456	48.2%	12102	22.0%	1598	21.4%	1534	20.6%
> 5 bis 10 kWp	326	34.4%	18268	33.3%	2402	32.1%	2474	33.2%
> 10 bis 30 kWp	139	14.7%	15690	28.6%	2315	30.9%	2187	29.4%
> 30 bis 100 kWp	25	2.6%	7927	14.4%	1043	13.9%	1123	15.1%
> 100 kWp	1	0.1%	937	1.7%	125	1.7%	133	1.8%

Summen		947		54924		7482		7451	
				Stromverbrauch		17759 MWh/a 2011		10.04 MWh/a EW 2011	
				theoretischer PV-Deckungsgrad		42.1%			
Werte auf Einwohner bezogen				31.1 m ² /EW		4.23 MWh/a EW		4.2 kWp/EW	

Wohnzonen								
Leistungsbereich	Anzahl [n]		Fläche [m ²]		Energie [MWh/a]		Leistung [kWp]	
0 kWp	1663		0		0		0	
bis 5 kWp	288	52.8%	7561	32.3%	997	30.3%	955	30.6%
> 5 bis 10 kWp	223	40.9%	12276	52.5%	1608	48.8%	1667	53.4%
> 10 bis 30 kWp	33	6.1%	3328	14.2%	657	19.9%	463	14.8%
> 30 bis 100 kWp	1	0.2%	239	1.0%	32	1.0%	34	1.1%
> 100 kWp	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%

Summen		545		58%		23404		43%		3294		44%		3119		42%	
--------	--	-----	--	-----	--	-------	--	-----	--	------	--	-----	--	------	--	-----	--

Industrie- / Gewerbebezogen								
Leistungsbereich	Anzahl [n]		Fläche [m ²]		Energie [MWh/a]		Leistung [kWp]	
0 kWp	106		0		0		0	
bis 5 kWp	22	32.8%	579	7.2%	76	7.1%	74	6.6%
> 5 bis 10 kWp	14	20.9%	812	10.1%	109	10.2%	109	9.7%
> 10 bis 30 kWp	18	26.9%	2063	25.6%	273	25.5%	287	25.6%
> 30 bis 100 kWp	12	17.9%	3669	45.5%	488	45.5%	518	46.2%
> 100 kWp	1	1.5%	937	11.6%	125	11.7%	133	11.9%

Summen		67		7%		8060		15%		1071		14%		1121		15%	
--------	--	----	--	----	--	------	--	-----	--	------	--	-----	--	------	--	-----	--

Öffentliche Hand								
Leistungsbereich	Anzahl [n]		Fläche [m ²]		Energie [MWh/a]		Leistung [kWp]	
0 kWp	97		0		0		0	
bis 5 kWp	17	43.6%	443	13.8%	58	14.0%	57	12.8%
> 5 bis 10 kWp	7	17.9%	407	12.7%	55	13.1%	55	12.4%
> 10 bis 30 kWp	13	33.3%	1626	50.7%	214	51.4%	228	51.4%
> 30 bis 100 kWp	2	5.1%	728	22.7%	90	21.5%	104	23.4%
> 100 kWp	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%

Summen		39		4%		3204		6%		416		6%		444		6%	
--------	--	----	--	----	--	------	--	----	--	-----	--	----	--	-----	--	----	--

Landwirtschaftszone								
Leistungsbereich	Anzahl [n]		Fläche [m ²]		Energie [MWh/a]		Leistung [kWp]	
0 kWp	565		0		0		0	
bis 5 kWp	129	43.6%	3519	17.4%	467	17.3%	448	16.2%
> 5 bis 10 kWp	82	27.7%	4773	23.6%	630	23.3%	643	23.2%
> 10 bis 30 kWp	75	25.3%	8673	42.8%	1172	43.4%	1209	43.7%
> 30 bis 100 kWp	10	3.4%	3291	16.2%	433	16.0%	467	16.9%
> 100 kWp	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%

Summen		296		31%		20256		37%		2701		36%		2767		37%	
--------	--	-----	--	-----	--	-------	--	-----	--	------	--	-----	--	------	--	-----	--

Pro Einwohner bestehen in der Gemeinde Waldstatt geeignete Dachflächen von 31.1 m². Damit können zirka 4.23 MWh/a und Einwohner erzeugt werden. Der theoretische PV-Deckungsgrad bezogen auf den kommunalen Stromverbrauch liegt bei 42.1%.