



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.

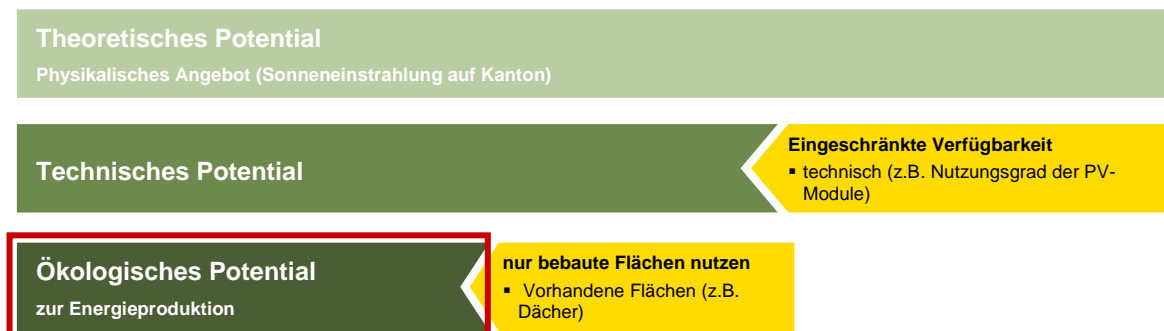
Die Solarpotenzialkarte, welche der Kanton Appenzell Ausserrhoden im April 2011 im Geoportal aufgeschaltet hat und primär für objektspezifische Informationen dient, bildet die Datengrundlage zur Ermittlung der kommunalen PV-Potenziale. Für die Abfrage von Detailinformationen zu einzelnen Objekten ist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



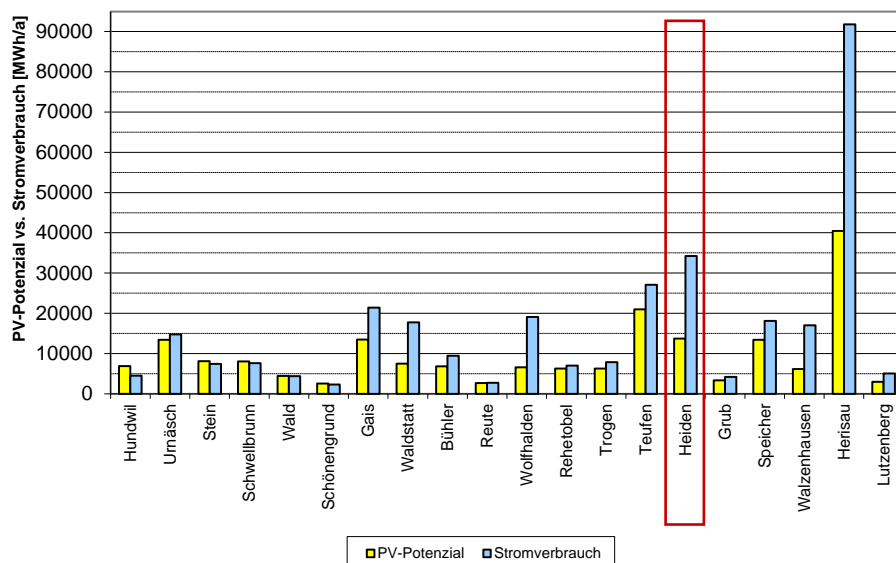
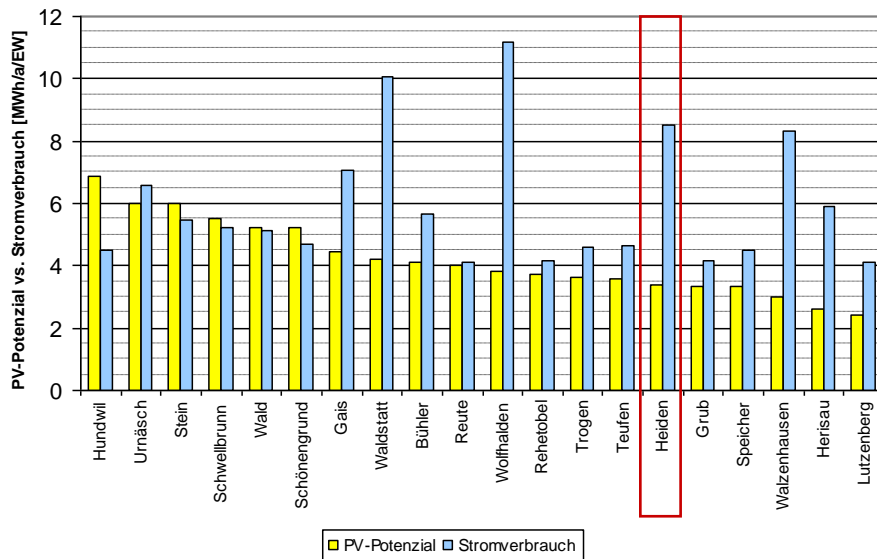
PV-Potenziale der bestehenden Dachflächen in der Gemeinde Heiden

Diagramme und Zahlen

Bezugsjahr: 2009

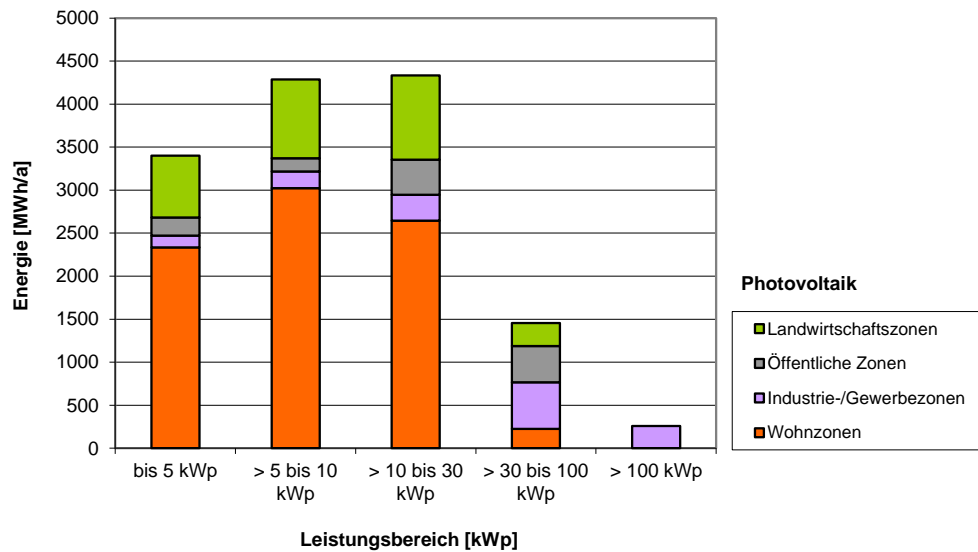
In der Gemeinde Heiden besteht auf den geeigneten bestehenden Dachflächen ein Photovoltaik-Potenzial zur Stromproduktion von 13'737 MWh pro Jahr. Bei einem Stromverbrauch von 34'229 MWh pro Jahr könnte sich die Gemeinde theoretisch zu 40.1% selber mit PV-Strom versorgen. Es folgt eine detaillierte Zusammenstellung 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



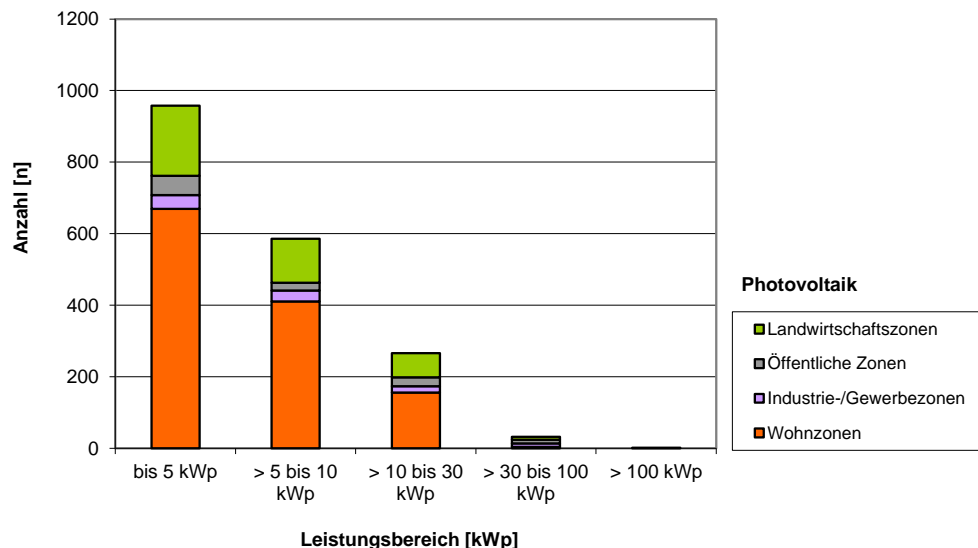


Potenzial unterteilt in die verschiedenen Leistungsklassen



Das PV-Potenzial von 21'023 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 Anlagenleistung von 30 bis 100 kWp liegt das PV-Potenzial bei 1'456 MWh/a. Die grössten Dachflächen in der Gemeinde weisen lediglich ein Potenzial von rund 258 MWh/a, respektive 1.9% auf.

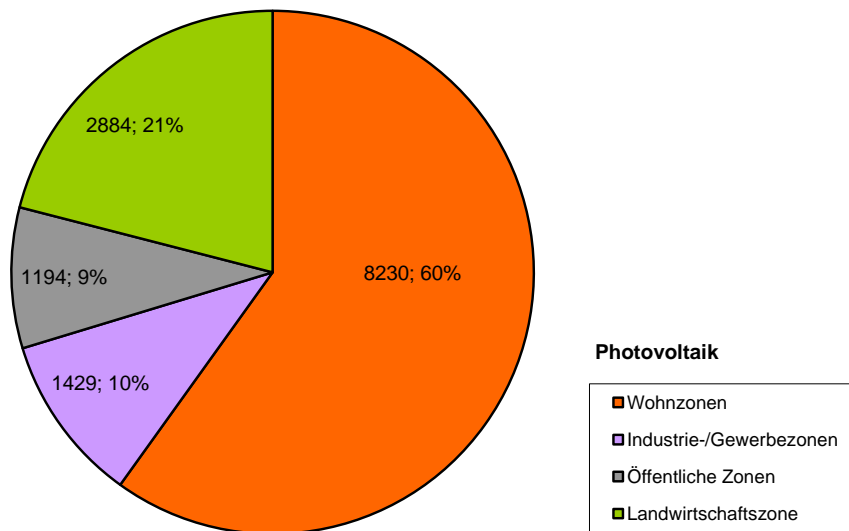
Anzahl Anlagen die in den verschiedenen Leistungsklassen liegen



Knapp 960 Anlagen mit einem PV-Potenzial von 3'402 MWh/a könnten in der Leistungsklasse bis 5 kWp realisiert werden, gefolgt von rund 585 Anlagen im Leistungsbereich > 5 bis 10 kWp.



Potenzial in den verschiedenen Nutzungszonen



Knapp 80% des PV-Potenzials bestehender Dachflächen liegen in den Bauzonen, wobei die Wohnzonen mit 60% das grösste Potenzial aufweisen. Rund 20% des Potenzials vereinen Bauten in der Landwirtschaftszone.



Potenzialtabelle für die gesamte Gemeinde

Bevölkerung 4026 per 31.12.2009

Alle Gebäude								
Leistungsbereich	Anzahl [n]		Fläche [m ²]		Energie [MWh/a]		Leistung [kWp]	
0 kWp	4567		0		0		0	
bis 5 kWp	958	52.0%	25943	25.8%	3402	24.8%	3296	24.2%
> 5 bis 10 kWp	586	31.8%	32700	32.5%	4287	31.2%	4435	32.6%
> 10 bis 30 kWp	266	14.4%	29655	29.5%	4334	31.5%	4125	30.3%
> 30 bis 100 kWp	32	1.7%	10437	10.4%	1456	10.6%	1479	10.9%
> 100 kWp	2	0.1%	1851	1.8%	258	1.9%	264	1.9%

Summen	1844		100586		13737		13599	
---------------	-------------	--	---------------	--	--------------	--	--------------	--

Stromverbrauch 34229 MWh/a 2011
 theoretischer PV-Deckungsgrad 40.1%
 25.0 m²/EW

Werte auf Einwohner bezogen

3.41 MWh/a EW
 3.4 kWp/EW

Wohnzonen								
Leistungsbereich	Anzahl [n]		Fläche [m ²]		Energie [MWh/a]		Leistung [kWp]	
0 kWp	3153		0		0		0	
bis 5 kWp	669	54.0%	17790	30.2%	2336	28.4%	2261	28.6%
> 5 bis 10 kWp	411	33.1%	23021	39.1%	3023	36.7%	3122	39.5%
> 10 bis 30 kWp	156	12.6%	16651	28.3%	2647	32.2%	2315	29.3%
> 30 bis 100 kWp	4	0.3%	1431	2.4%	224	2.7%	203	2.6%
> 100 kWp	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%

Summen	1240	67%	58893	59%	8230	60%	7901	58%
---------------	-------------	------------	--------------	------------	-------------	------------	-------------	------------

Industrie- / Gewerbebezonen								
Leistungsbereich	Anzahl [n]		Fläche [m ²]		Energie [MWh/a]		Leistung [kWp]	
0 kWp	151		0		0		0	
bis 5 kWp	39	39.4%	1026	9.7%	136	9.5%	126	8.6%
> 5 bis 10 kWp	30	30.3%	1489	14.1%	194	13.6%	202	13.8%
> 10 bis 30 kWp	18	18.2%	2296	21.8%	299	20.9%	320	21.8%
> 30 bis 100 kWp	10	10.1%	3892	36.9%	542	37.9%	553	37.7%
> 100 kWp	2	2.0%	1851	17.5%	258	18.1%	264	18.0%

Summen	99	5%	10554	10%	1429	10%	1465	11%
---------------	-----------	-----------	--------------	------------	-------------	------------	-------------	------------

Öffentliche Hand								
Leistungsbereich	Anzahl [n]		Fläche [m ²]		Energie [MWh/a]		Leistung [kWp]	
0 kWp	169		0		0		0	
bis 5 kWp	54	48.6%	1610	18.1%	211	17.7%	201	16.5%
> 5 bis 10 kWp	22	19.8%	1191	13.4%	153	12.8%	163	13.4%
> 10 bis 30 kWp	25	22.5%	3051	34.3%	409	34.2%	423	34.8%
> 30 bis 100 kWp	10	9.0%	3032	34.1%	421	35.3%	429	35.3%
> 100 kWp	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%

Summen	111	6%	8884	9%	1194	9%	1216	9%
---------------	------------	-----------	-------------	-----------	-------------	-----------	-------------	-----------

Landwirtschaftszone								
Leistungsbereich	Anzahl [n]		Fläche [m ²]		Energie [MWh/a]		Leistung [kWp]	
0 kWp	1094		0		0		0	
bis 5 kWp	196	49.7%	5517	24.8%	719	24.9%	708	23.5%
> 5 bis 10 kWp	123	31.2%	6999	31.4%	917	31.8%	948	31.4%
> 10 bis 30 kWp	67	17.0%	7657	34.4%	979	34.0%	1067	35.4%
> 30 bis 100 kWp	8	2.0%	2082	9.4%	269	9.3%	294	9.7%
> 100 kWp	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%

Summen	394	21%	22255	22%	2884	21%	3017	22%
---------------	------------	------------	--------------	------------	-------------	------------	-------------	------------

Pro Einwohner bestehen in der Gemeinde Heiden geeignete Dachflächen von 25.0 m². Damit können zirka 3.41 MWh/a und Einwohner erzeugt werden. Der theoretische PV-Deckungsgrad bezogen auf den kommunalen Stromverbrauch liegt bei 40.1%.