



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.

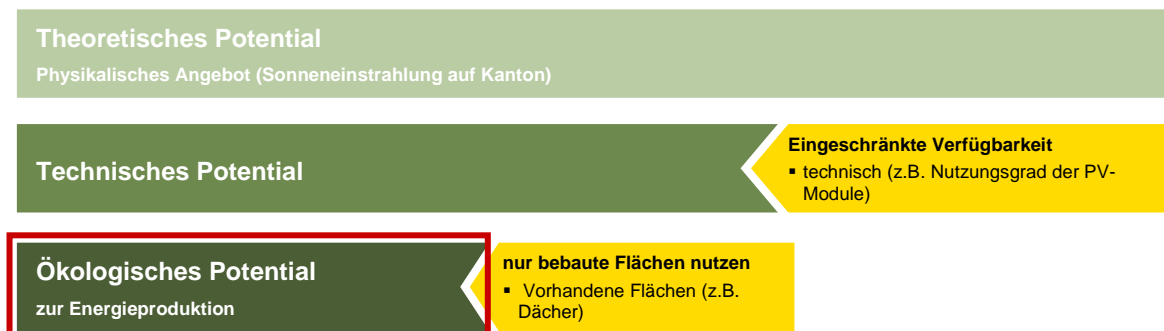
Die Solarpotenzialkarte, welche der Kanton Appenzell Ausserrhoden im April 2011 im Geoportal aufgeschaltet hat und primär für objektspezifische Informationen dient, bildet die Datengrundlage zur Ermittlung der kommunalen PV-Potenziale. Für die Abfrage von Detailinformationen zu einzelnen Objekten ist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



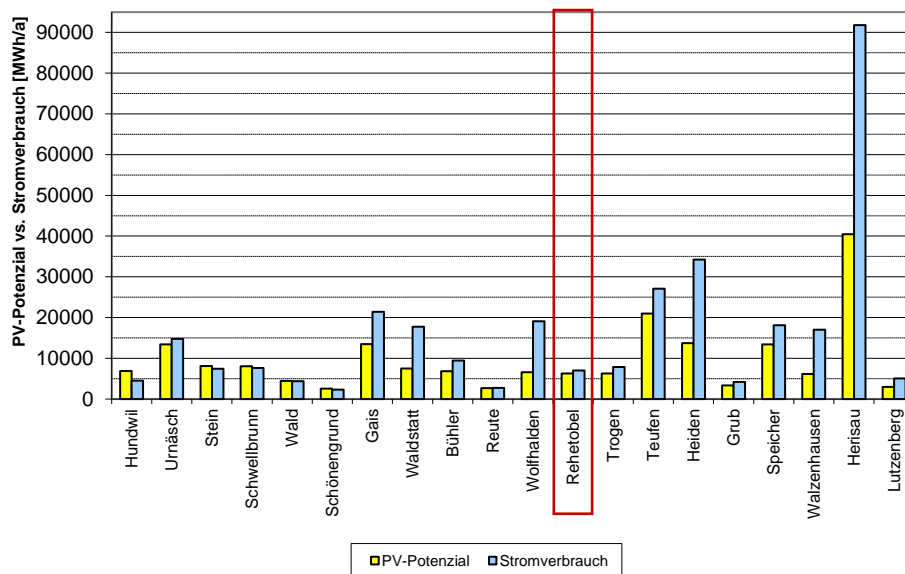
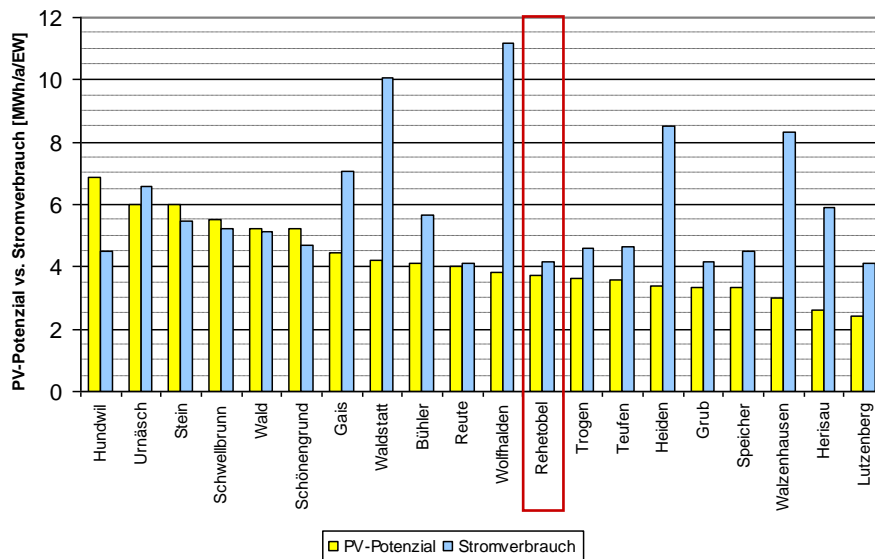
PV-Potenziale der bestehenden Dachflächen in der Gemeinde Rehetobel

Diagramme und Zahlen

Bezugsjahr: 2009

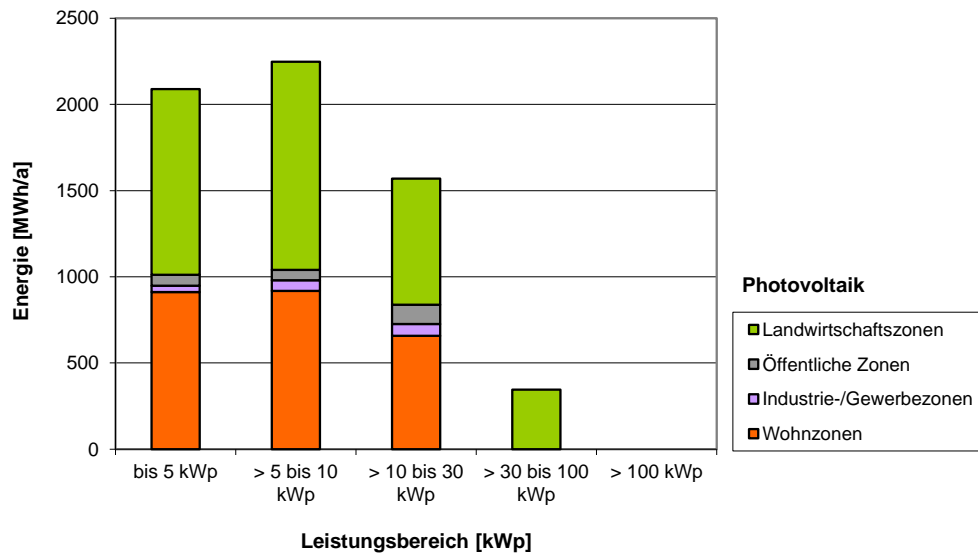
In der Gemeinde Rehetobel besteht auf den geeigneten bestehenden Dachflächen ein Photovoltaik-Potenzial zur Stromproduktion von 6'252 MWh pro Jahr. Bei einem Stromverbrauch von 7'028 MWh pro Jahr könnte sich die Gemeinde theoretisch zu 89.0% selber mit PV-Strom versorgen. Es folgt eine detaillierte Zusammenstellung 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



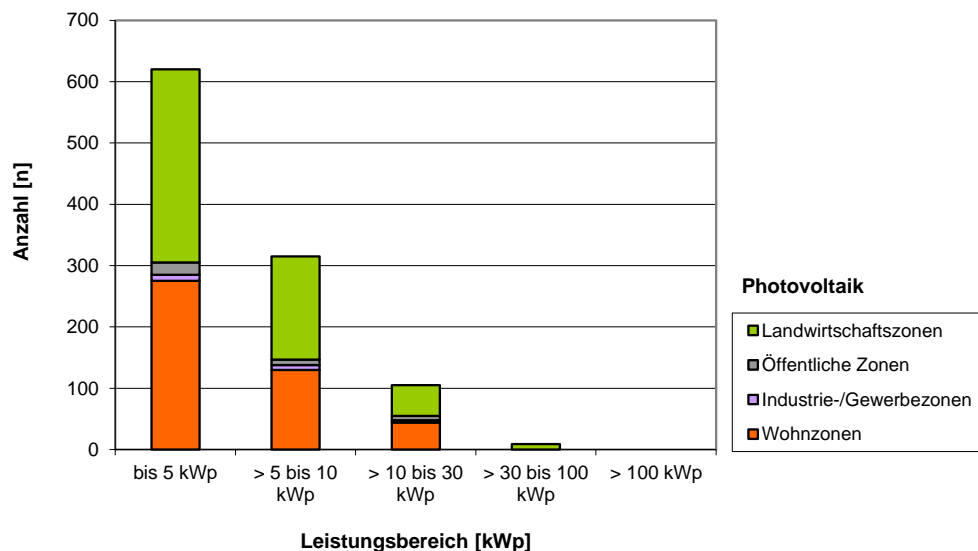


Potenzial unterteilt in die verschiedenen Leistungsklassen



Das PV-Potenzial von 5'907 MWh/a liegt vor allem auf Gebäuden mit kleinen bis mittelgrossen Dachflächen, die sich etwa gleichmässig verteilt in den Wohnzonen und der Landwirtschaftszone befinden und eine Anlagenleistung bis 30 kWp erlauben. Die grössten Dachflächen in der Gemeinde weisen lediglich ein Potenzial von rund 345 MWh/a, respektive 5.5% auf.

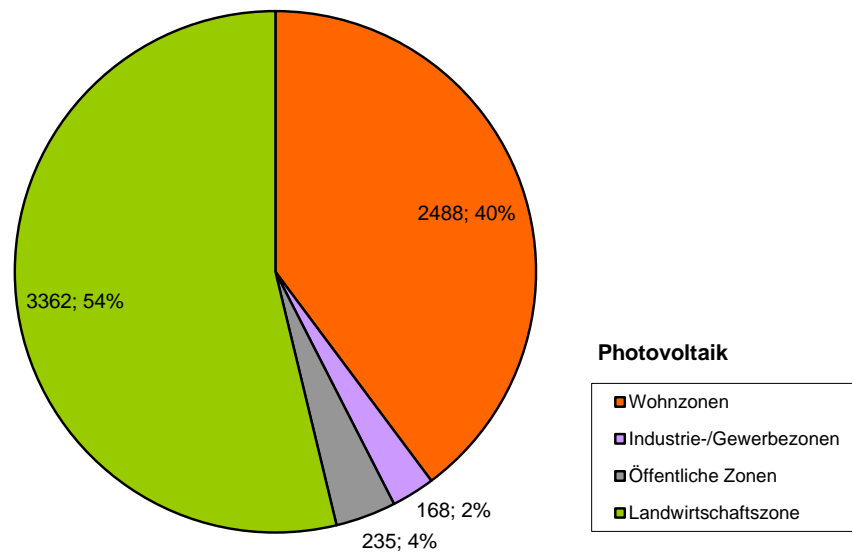
Anzahl Anlagen die in den verschiedenen Leistungsklassen liegen



Lediglich 620 Anlagen mit einem PV-Potenzial von 2'089 MWh/a könnten in der Leistungsklasse bis 5 kWp realisiert werden, gefolgt von 315 Anlagen im Leistungsbereich > 5 bis 10 kWp.



Potenzial in den verschiedenen Nutzungszonen



Zirka 45% des PV-Potenzials bestehender Dachflächen liegen in den Bauzonen, wobei die Wohnzonen mit 40% das grösste Potenzial aufweisen. Rund 55% des Potenzials vereinen Bauten in der Landwirtschaftszone.



Potenzialtabelle für die gesamte Gemeinde

Bevölkerung 1687 per 31.12.2009

Alle Gebäude								
Leistungsbereich	Anzahl [n]		Fläche [m2]		Energie [MWh/a]		Leistung [kWp]	
0 kWp	3738		0		0		0	
bis 5 kWp	620	59.1%	15912	33.9%	2089	33.4%	1995	31.8%
> 5 bis 10 kWp	315	30.0%	17156	36.5%	2248	36.0%	2329	37.2%
> 10 bis 30 kWp	105	10.0%	11287	24.0%	1570	25.1%	1572	25.1%
> 30 bis 100 kWp	9	0.9%	2618	5.6%	345	5.5%	370	5.9%
> 100 kWp	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%

Summen	1049		46973		6252		6266	
					7028 MWh/a 2011		4.17 MWh/a EW 2011	
					theoretischer PV-Deckungsgrad 89.0%			
			27.8 m2/EW		3.71 MWh/a EW		3.7 kWp/EW	

Werte auf Einwohner bezogen

Wohnzonen								
Leistungsbereich	Anzahl [n]		Fläche [m2]		Energie [MWh/a]		Leistung [kWp]	
0 kWp	2025		0		0		0	
bis 5 kWp	275	61.2%	6924	37.8%	911	36.6%	871	35.8%
> 5 bis 10 kWp	130	29.0%	7056	38.5%	918	36.9%	959	39.4%
> 10 bis 30 kWp	44	9.8%	4336	23.7%	658	26.5%	603	24.8%
> 30 bis 100 kWp	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
> 100 kWp	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%

Summen	449	43%	18316	39%	2488	40%	2433	39%
--------	-----	-----	-------	-----	------	-----	------	-----

Industrie- / Gewerbebezogen								
Leistungsbereich	Anzahl [n]		Fläche [m2]		Energie [MWh/a]		Leistung [kWp]	
0 kWp	54		0		0		0	
bis 5 kWp	10	45.5%	284	22.4%	38	22.5%	35	20.5%
> 5 bis 10 kWp	8	36.4%	465	36.6%	62	37.1%	64	37.4%
> 10 bis 30 kWp	4	18.2%	521	41.0%	68	40.4%	72	42.1%
> 30 bis 100 kWp	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
> 100 kWp	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%

Summen	22	2%	1270	3%	168	3%	171	3%
--------	----	----	------	----	-----	----	-----	----

Öffentliche Hand								
Leistungsbereich	Anzahl [n]		Fläche [m2]		Energie [MWh/a]		Leistung [kWp]	
0 kWp	126		0		0		0	
bis 5 kWp	20	55.6%	466	26.2%	62	26.6%	57	23.9%
> 5 bis 10 kWp	9	25.0%	454	25.5%	59	25.3%	61	25.6%
> 10 bis 30 kWp	7	19.4%	857	48.2%	113	48.0%	120	50.4%
> 30 bis 100 kWp	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
> 100 kWp	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%

Summen	36	3%	1777	4%	235	4%	238	4%
--------	----	----	------	----	-----	----	-----	----

Landwirtschaftszone								
Leistungsbereich	Anzahl [n]		Fläche [m2]		Energie [MWh/a]		Leistung [kWp]	
0 kWp	1533		0		0		0	
bis 5 kWp	315	58.1%	8238	32.2%	1077	32.0%	1032	30.1%
> 5 bis 10 kWp	168	31.0%	9181	35.8%	1208	35.9%	1245	36.4%
> 10 bis 30 kWp	50	9.2%	5573	21.8%	731	21.7%	777	22.7%
> 30 bis 100 kWp	9	1.7%	2618	10.2%	345	10.3%	370	10.8%
> 100 kWp	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%

Summen	542	52%	25610	55%	3362	54%	3424	55%
--------	-----	-----	-------	-----	------	-----	------	-----

Pro Einwohner bestehen in der Gemeinde Rehetobel geeignete Dachflächen von 27.8 m². Damit können zirka 3.71 MWh/a und Einwohner erzeugt werden. Der theoretische PV-Deckungsgrad bezogen auf den kommunalen Stromverbrauch liegt bei 89.0%.