



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.



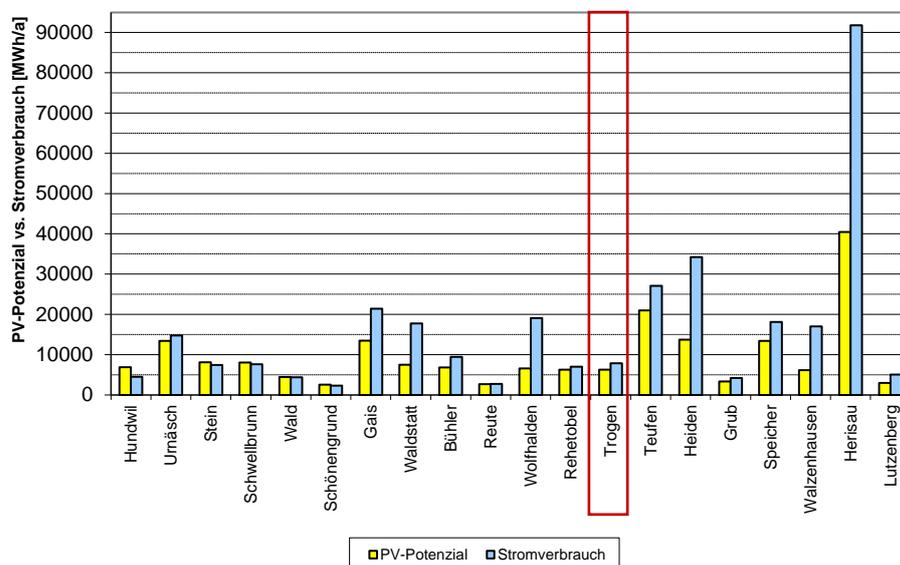
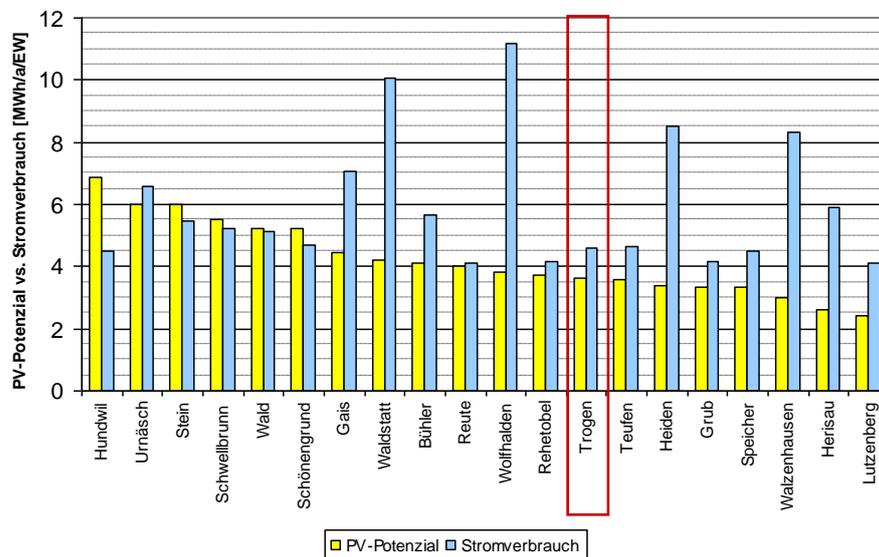
PV-Potenziale der bestehenden Dachflächen in der Gemeinde Trogen

Diagramme und Zahlen

Bezugsjahr: 2009

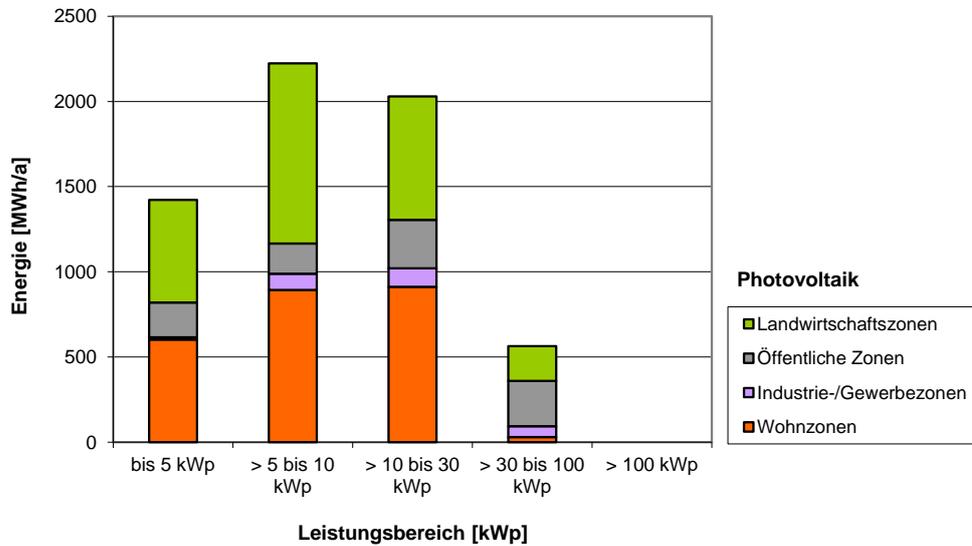
In der Gemeinde Trogen besteht auf den geeigneten bestehenden Dachflächen ein Photovoltaik-Potenzial zur Stromproduktion von 6'238 MWh pro Jahr. Bei einem Stromverbrauch von 7'870 MWh pro Jahr könnte sich die Gemeinde theoretisch zu 79.3% selber mit PV-Strom versorgen. Es folgt eine detaillierte Zusammenstellung 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



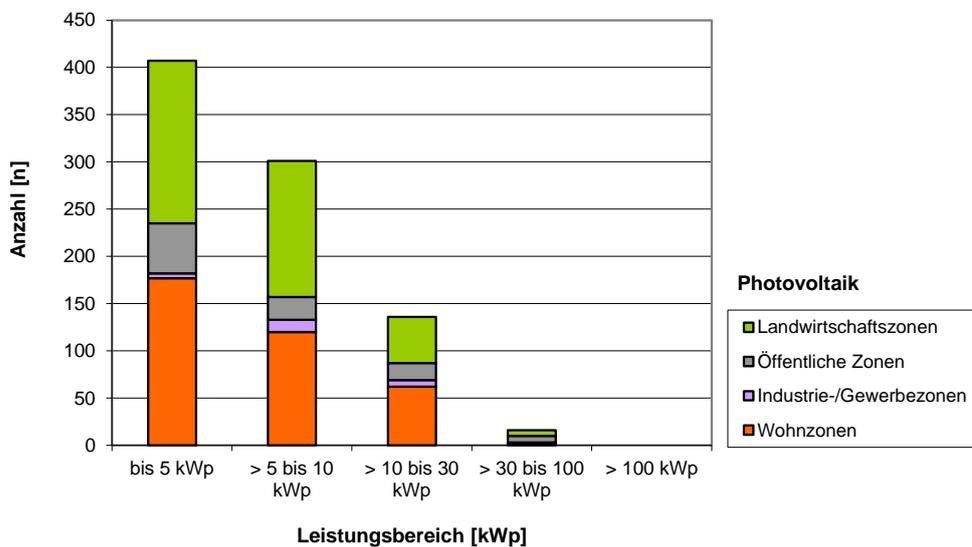


Potenzial unterteilt in die verschiedenen Leistungsklassen



Das PV-Potenzial von 5'674 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 564 MWh/a, respektive 9% auf.

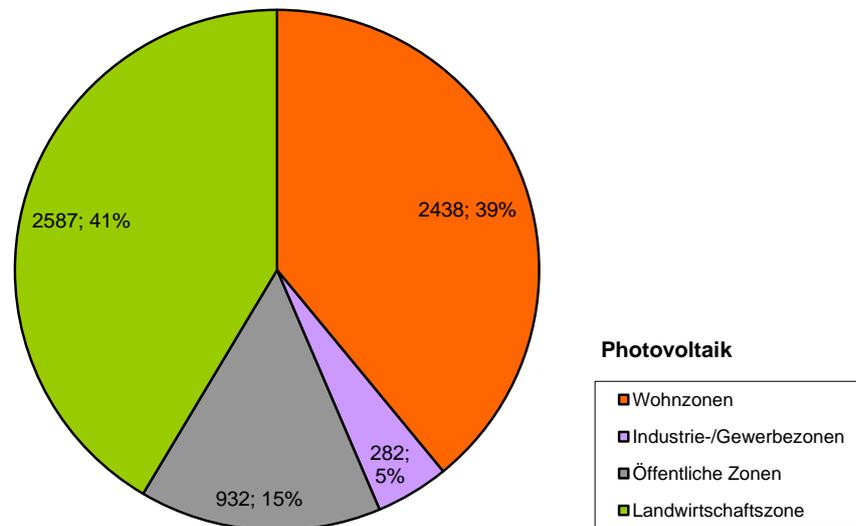
Anzahl Anlagen die in den verschiedenen Leistungsklassen liegen



Knapp 410 Anlagen mit einem PV-Potenzial von 1'422 MWh/a könnten in der Leistungsklasse bis 5 kWp realisiert werden, gefolgt von rund 300 Anlagen im Leistungsbereich > 5 bis 10 kWp.



Potenzial in den verschiedenen Nutzungszonen



Zirka 60% des PV-Potenzials bestehender Dachflächen liegen in den Bauzonen, wobei die Wohnzonen mit 39% das grösste Potenzial aufweisen. Lediglich 41% des Potenzials vereinen Bauten in der Landwirtschaftszone.



Potenzialtabelle für die gesamte Gemeinde

Bevölkerung 1720 per 31.12.2009

Alle Gebäude								
Leistungsbereich	Anzahl [n]		Fläche [m ²]		Energie [MWh/a]		Leistung [kWp]	
0 kWp	3196		0		0		0	
bis 5 kWp	407	47.3%	10879	23.2%	1422	22.8%	1377	21.7%
> 5 bis 10 kWp	301	35.0%	17154	36.5%	2224	35.6%	2320	36.6%
> 10 bis 30 kWp	136	15.8%	14498	30.9%	2029	32.5%	2016	31.8%
> 30 bis 100 kWp	16	1.9%	4431	9.4%	564	9.0%	626	9.9%
> 100 kWp	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%

Summen	860		46962		6238		6339	
				Stromverbrauch	7870 MWh/a 2011		4.58 MWh/a EW 2011	
				theoretischer PV-Deckungsgrad	79.3%			
Werte auf Einwohner bezogen			27.3 m ² /EW		3.63 MWh/a EW		3.7 kWp/EW	

Wohnzonen								
Leistungsbereich	Anzahl [n]		Fläche [m ²]		Energie [MWh/a]		Leistung [kWp]	
0 kWp	1467		0		0		0	
bis 5 kWp	177	49.2%	4610	26.1%	602	24.7%	585	24.7%
> 5 bis 10 kWp	120	33.3%	6919	39.2%	894	36.7%	938	39.5%
> 10 bis 30 kWp	62	17.2%	5885	33.4%	912	37.4%	818	34.5%
> 30 bis 100 kWp	1	0.3%	220	1.2%	30	1.2%	31	1.3%
> 100 kWp	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%

Summen	360	42%	17634	38%	2438	39%	2372	37%
---------------	------------	------------	--------------	------------	-------------	------------	-------------	------------

Industrie- / Gewerbebezogen								
Leistungsbereich	Anzahl [n]		Fläche [m ²]		Energie [MWh/a]		Leistung [kWp]	
0 kWp	49		0		0		0	
bis 5 kWp	5	18.5%	111	5.0%	14	4.8%	14	4.6%
> 5 bis 10 kWp	13	48.1%	760	34.1%	95	33.8%	102	33.4%
> 10 bis 30 kWp	7	25.9%	858	38.5%	109	38.6%	119	39.0%
> 30 bis 100 kWp	2	7.4%	497	22.3%	64	22.8%	70	23.0%
> 100 kWp	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%

Summen	27	3%	2226	5%	282	5%	305	5%
---------------	-----------	-----------	-------------	-----------	------------	-----------	------------	-----------

Öffentliche Hand								
Leistungsbereich	Anzahl [n]		Fläche [m ²]		Energie [MWh/a]		Leistung [kWp]	
0 kWp	288		0		0		0	
bis 5 kWp	53	52.0%	1550	21.5%	204	21.9%	199	20.0%
> 5 bis 10 kWp	24	23.5%	1347	18.6%	177	19.0%	184	18.5%
> 10 bis 30 kWp	18	17.6%	2165	30.0%	284	30.5%	303	30.5%
> 30 bis 100 kWp	7	6.9%	2162	29.9%	266	28.6%	307	30.9%
> 100 kWp	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%

Summen	102	12%	7224	15%	932	15%	993	16%
---------------	------------	------------	-------------	------------	------------	------------	------------	------------

Landwirtschaftszone								
Leistungsbereich	Anzahl [n]		Fläche [m ²]		Energie [MWh/a]		Leistung [kWp]	
0 kWp	1392		0		0		0	
bis 5 kWp	172	46.4%	4608	23.2%	603	23.3%	579	21.7%
> 5 bis 10 kWp	144	38.8%	8128	40.9%	1057	40.9%	1096	41.1%
> 10 bis 30 kWp	49	13.2%	5590	28.1%	724	28.0%	776	29.1%
> 30 bis 100 kWp	6	1.6%	1552	7.8%	203	7.8%	218	8.2%
> 100 kWp	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%

Summen	371	43%	19878	42%	2587	41%	2669	42%
---------------	------------	------------	--------------	------------	-------------	------------	-------------	------------

Pro Einwohner bestehen in der Gemeinde Trogen geeignete Dachflächen von 27.3 m². Damit können zirka 3.63 MWh/a und Einwohner erzeugt werden. Der theoretische PV-Deckungsgrad bezogen auf den kommunalen Stromverbrauch liegt bei 79.3%.