



Département de l'économie, de l'énergie et du territoire  
Service de l'énergie et des forces hydrauliques

Departement für Volkswirtschaft, Energie und Raumentwicklung  
Dienststelle für Energie und Wasserkraft

**CANTON DU VALAIS**  
**KANTON WALLIS**

# **Strategie**

# **Effizienz und**

# **Energieversorgung**

## **Teilstrategie**

## **"Photovoltaik"**

**Kanton Wallis**

**Bericht des Departements für Volkswirtschaft, Energie und Raumentwicklung  
an den Staatsrat Wallis**

# Impressum

---

<b>Auftraggeber</b>	Herr Jean-Michel Cina, Staatsrat Chef des Departements für Volkswirtschaft, Energie und Raumentwicklung
<b>Arbeitsgruppe</b>	Dienststelle für Energie und Wasserkraft, geleitet von Herrn Moritz Steiner
<b>Konzept und Text</b>	Joël Fournier, Dienststelle für Energie und Wasserkraft, Adjunkt Christine Vannay, Dienststelle für Energie und Wasserkraft Dokument übersetzt von der französischen Version <i>Stratégie Efficacité et approvisionnement en énergie - Stratégie sectorielle « Energie solaire photovoltaïque »</i>
<b>Danksagung</b>	Wir danken allen Personen, die durch den Austausch von Meinungen, die Erstellung von Informationen und nützlichen Dokumenten und die Formulierung von Fragen und Vorschlägen dazu beigetragen haben, vorliegendes Dokument zu untermauern.  Diese Personen entstammen hauptsächlich aus politischen Kreisen, Gemeinden, Einrichtungen zur Energieerzeugung und -verteilung, der Wirtschaft, Berufsverbänden, der HES-SO Valais/Wallis, Planungsfirmen, Bundes- und Kantonalverwaltungen.
<b>Veröffentlichung</b>	Sitten, den 8. September 2014 Korrigierte und angepasste Version der veröffentlichten Version vom Januar 2013

# Inhaltsverzeichnis

---

Präambel .....	I
1. Aktuelle Situation .....	1
2. Potenziale .....	5
3. Ziele .....	8
4. Strategie.....	10
Anhang .....	18
Literatur .....	19
Abbildungsverzeichnis.....	21





# Präambel

---

In der detaillierten Strategie "Photovoltaik" werden die Informationen des Kapitels 3.5.2 "Erneuerbare Energien" der Strategie Effizienz und Energieversorgung des Kantons Wallis ausführlicher dargelegt. Dabei werden folgende Ziele verfolgt:

- Präsentation der aktuellen Situation der Solarressource (Nutzung, Fördermassnahmen, rechtliche Grundlage, parlamentarische Vorstösse)
- Einschätzung der Strommenge, die durch die Nutzung der Solarstrahlung erzeugt werden könnte
- Formulierung der zu erreichenden Ziele bezüglich der Elektrizitätserzeugung und der Lenkung der Aktivitäten in der Energiewertschöpfungskette
- Vorlage der umzusetzenden Strategie zur Erreichung der formulierten Ziele unter Angabe der an dieser Strategie beteiligten Akteure, zu treffenden Massnahmen usw.





# 1. Aktuelle Situation

## Nutzung der Photovoltaik

Photovoltaikpaneele erzeugen Strom aus Solarstrahlung. Der Wirkungsgrad der Umwandlung von Sonnenstrahlung in Strom liegt je nach eingesetzter Technik zwischen 5 und 20%. Diese Leistungen werden ständig technisch weiterentwickelt.

Im Wallis ist für die Installation von Solaranlagen eine Baubewilligung<sup>1</sup> erforderlich. Zur Entscheidung über einen Antrag für die Installation einer Solaranlage haben die zuständigen Behörden zwischen den mit der Installation einer Anlage am Standort verbundenen Auswirkungen und dem Beitrag zur Energieversorgung abzuwägen. Es sei angemerkt, dass eine Solaranlage nur sehr geringe Auswirkungen auf einen Standort haben kann, wenn bei ihrer Installation bestimmte Regeln beachtet werden und sie sich optisch gut in das Gesamtbild integrieren lassen.

Wird eine Solaranlage auf bestehenden Infrastrukturanlagen innerhalb von Bauzonen oder auf einem Standort ohne Inventarisierung oder Denkmalschutz installiert, sind die zuständigen Behörden aufgefordert, ein vereinfachtes Bewilligungsverfahren gemäss Artikel 21, Absatz 4 des Kantonalen Energiegesetzes anzuwenden.<sup>2</sup> Bei diesem Verfahren wird die Anlage ohne öffentliche Planaufgabe bewilligt, wenn das Projekt als ein unbedeutendes Projekt im Sinne von Art. 36, Abs. 3 des Kantonalen Baugesetzes angesehen werden kann<sup>3</sup>. Ein entsprechendes Ad-hoc-Formular mit den zu erfüllenden Voraussetzungen und einzureichenden Beilagen wurde durch den Staat den Gemeinden vorgeschlagen.

Bis 2008 wurden aufgrund der hohen Selbstkosten von Photovoltaikstrom, Photovoltaikanlagen vor allem zur Versorgung von nicht an das Stromnetz angeschlossenen Verbrauchern eingesetzt. Die Anzahl der an das Netz angeschlossenen Anlagen blieb trotz mehrerer nationaler und kantonaler Programme in Form von à-fonds-perdus-Zuschüssen gering. 2007 wurde die Gesamtproduktion der an das Netz angeschlossenen Anlagen für den Kanton Wallis auf etwa 0.24 GWh geschätzt. Die grössten Anlagen mit Kapazitäten zwischen 20 und 30 kWp wurden durch Stromversorgungsgesellschaften wie Energie de Sion Région (ESR), Service électrique intercommunal (SEIC) und Sierre Energie SA installiert.

Durch die Einführung 2008 auf Bundesebene der kostendeckenden Einspeisevergütung (KEV) für Strom aus erneuerbaren Energien kam der Ausbau von Solarstromerzeugung ernsthaft in Gang. 2010 wurden im Kanton Wallis etwa 0.46 GWh produziert, was 0.55% der Schweizer Solarerzeugung (83 GWh) entspricht<sup>4</sup>. Diese Energie gehört hauptsächlich (etwa 80%) Swissgrid, da die Anlagenbesitzer ihm diese Energie im Rahmen der KEV verkaufen (Vertragslaufzeit: höchstens 25 Jahre). Ein Teil des im Kanton erzeugten Solarstroms wird auch an lokale Stromversorger sowie an einige Gesellschaften ausserhalb des Kantons verkauft.

## Fördermassnahmen

Die Einführung des KEV-Systems am 1. Mai 2008 für Strom aus erneuerbaren Energien führte zu zahlreichen Projekten zur Installation von Photovoltaikanlagen. Durch die beschränkten finanziellen Mittel zur Förderung der Photovoltaiktechnik musste jedoch eine Warteliste angelegt werden.

Mehrere wichtige Veränderungen haben sich Anfang 2011 vollzogen. Einerseits ist der Preis von Photovoltaikanlagen stark gesunken. Infolgedessen stieg die verfügbare Quote für Photovoltaikenergie im KEV-System. Andererseits wurde durch das Bundesparlament der Fördertopf der KEV-Finanzierung angehoben. Dadurch wird die Warteliste schneller abgebaut werden können.

<sup>1</sup> Art. 19, Abs. 1, 3b, Kantonale Bauverordnung vom 2. Oktober 1996, GS/VS 705.100

<sup>2</sup> Art. 21, Abs. 4, Kantonales Energiegesetz vom 15. Januar 2004, GS/VS 730.1

<sup>3</sup> Art. 36, Abs. 3, Kantonales Baugesetz vom 8. Februar 1996, GS/VS 705.1: "Für unbedeutende Arbeiten und für Planänderungen, welche keine Interessen Dritter berühren, kann von einer öffentlichen Planaufgabe abgesehen werden. Der Gesuchsteller ist über den Verzicht auf die öffentliche Planaufgabe schriftlich zu benachrichtigen."

<sup>4</sup> BFE, *Schweizerische Gesamtenergiestatistik 2010*, BFE, Bern, 2011, S. 42



Ende November 2012 wurden im Wallis 149 Projekte mit einer installierten Leistung von 3'600 kWp durch die KEV gefördert, und 52 Projekte mit einer Leistung von 2'200 kWp hatten eine positive Antwort erhalten. Diese 201 Anlagen erzeugen etwa 6 GWh, was dem Verbrauch der Gemeinde Liddes oder Stalden im Jahre 2010 entsprach.

Am 1. Juli 2012 kamen von 17'704 Photovoltaikprojekten, die auf der Warteliste standen, 615 (3.5%) aus dem Kanton Wallis. Durch den Bau dieser Projekte mit einer Gesamtleistung von 54 MW würden etwa 60 GWh erzeugt werden können, was dem Verbrauch der drei Gemeinden St-Maurice, Riddes und Leuk insgesamt im Jahre 2010 entsprach. Nach der Annahme des Vorstosses Häberli-Koller (11.3331) durch die eidgenössischen Räte sieht der Bundesrat in der *Energiestrategie 2050* vor, das gegenwärtige System zu optimieren und auszubauen (z. B. Aufhebung bestehender Kostendeckel, Optimierung der Vergütungssätze, Förderung kleiner Photovoltaikanlagen (<10 kW) ausserhalb des KEV-Systems)<sup>5</sup>. Die Kommission empfiehlt des Weiteren, im Gesetz klarzustellen, dass es den Produzenten von Ökostrom überlassen werden muss, ob sie die gesamte produzierte Energie oder die nach Abzug des Eigenverbrauchs überschüssige Energie ins Netz einspeisen<sup>6</sup>.

In diesem Rahmen sind angesichts der derzeitigen Selbstkosten der kWh-Photovoltaikstrom im Wallis, welche bei Grossanlagen bis unter 20 Rp./kWh und bei Kleinanlagen rund 30 Rp./ liegen, selbst ohne finanzielle Zuschüsse attraktiv geworden, wenn man die Preisstabilität berücksichtigt, die sie für eine Lebensdauer von mindestens 25 Jahren bieten.

Nach parlamentarischen Vorstössen hat sich der Staatsrat verpflichtet zu prüfen, inwieweit die Möglichkeiten einer attraktiven Steuerpolitik für Investitionen in Photovoltaikanlagen ausgeschöpft werden können. So wird für natürliche Personen der Ertrag aus dem Verkauf der ersten 10'000 Kilowattstunden pro Jahr auf einem Gebäude des Privatvermögens von der Steuer befreit sein.

Schliesslich nimmt die Anzahl der Stromversorger und Gemeinden zu, die sich entschieden haben, den Überschuss oder die gesamte Produktion von Selbsterzeugern zu einem günstigen Preis aufzukaufen, bis deren Anlage in das KEV-System eingegliedert wird.

## Rechtliche Grundlage

Im Bereich der Photovoltaik besteht folgende rechtliche Grundlage:

### Energiegesetz des Bundes (EnG) vom 26. Juni 1998 (SR 730.0)

- Artikel 7, 7a zu den Anschlussbedingungen für fossile und erneuerbare Energien sowie für Elektrizität aus erneuerbaren Energien nach dem Modell des Systems der kostendeckenden Einspeisevergütung
- Artikel 7b zur Lieferung von Elektrizität aus erneuerbaren Energien, insbesondere Absatz 1, nach dem "die Elektrizitätsversorgungsunternehmen untereinander Vereinbarungen über die Zubaumengen von Elektrizität aus erneuerbaren Energien sowie dem Handel mit dem ökologischen Mehrwert dieser Elektrizität" treffen und Absatz 3, nach dem diese Unternehmen "Massnahmen zur Förderung (...) von einheimischen und erneuerbaren Energien" treffen.

### Energieverordnung des Bundes (EnV) vom 07. Dezember 1998 (SR 730.01)

- 2. Kapitel Anschlussbedingungen für fossile und erneuerbare Energien nach Art. 7 des EnG
- Anhang 1.2 mit den Anschlussbedingungen für Photovoltaik im Rahmen des KEV-Systems

<sup>5</sup> Bundesrat, *Erläuternder Bericht zur Energiestrategie 2050 (Vernehmlassungsvorlage)*, Bern, 2012, S. 46-48

<sup>6</sup> Eric NUSSBAUMER, Brief an die Teilnehmer der Vernehmlassung zum Gesetzentwurf bezüglich der parlamentarischen Initiative "Freigabe der Investitionen in erneuerbare Energien ohne Bestrafung der Grossverbraucher", Bern, 27.09.2012



#### Bundesgesetz über die Raumplanung (RPG) vom 22. Juni 1979 (SR 700)

Art. 18a bestimmt, dass "in Bau- und Landwirtschaftszonen (...) sorgfältig in Dach- und Fassadenflächen integrierte Solaranlagen zu bewilligen" sind, "sofern keine Kultur- und Naturdenkmäler von kantonaler oder nationaler Bedeutung beeinträchtigt werden."

#### Kantonales Energiegesetz vom 15. Januar 2004 (GS/VS 730.1)

Art. 21 Abs. 4: "Der Kanton und die Gemeinden vereinfachen das Bewilligungsverfahren für die Installation von Sonnenkollektoren an bestehenden Bauten und Anlagen".

#### Kantonales Baugesetz vom 8. Februar 1996 (GS/VS 705.1)

Durch Artikel 36, Abs. 3 des Kantonalen Baugesetzes wird bestimmt: "Für unbedeutende Arbeiten und für Planänderungen, welche keine Interessen Dritter berühren, kann von einer öffentlichen Planaufgabe abgesehen werden. Der Gesuchsteller ist über den Verzicht auf die öffentliche Planaufgabe schriftlich zu benachrichtigen."

#### Kantonaler Beschluss über den Abzug der Kosten von energiesparenden Investitionen vom 23. April 1997 (GS/VS 642.110)

In Artikel 3 werden die Investitionen angegeben, die als Massnahmen für erneuerbare Energien gelten und von der Steuer abziehbar sind.

#### Kantonaler Richtplan

- Koordinationsblatt G. 2/2 "Energieversorgung": Grundsatz 14 "Förderung der Solaranlagen in erster Priorität auf Gebäuden oder an Infrastrukturanlagen, sofern diese Installationen die Anforderungen der Landschaft sowie der schützenswerten Ortsbilder und Gebäude erfüllen"
- Koordinationsblatt A. 10/2 "Einheit der Dachlandschaften":
  - Grundsatz 1: "Sicherstellung der Einheit der Dachlandschaften in den alten Dörfern und Weilern"
  - Grundsatz 2: "Berücksichtigung der örtlichen und regionalen Besonderheiten bei der Sanierung oder beim Neubau von Dächern, insbesondere in Bezug auf die Deckungsart und die Dachmaterialien"

Die rechtliche Grundlage könnte sich bedeutend verändern, wenn die Änderung vom 15. Juni 2012 des Bundesgesetzes über die Raumplanung, die dem Volk in einem Referendum vorgelegt wird, bei der Volksabstimmung vom 3. März 2013 angenommen würde. Art. 18a würde wie folgt geändert:

<sup>1</sup> In Bau- und in Landwirtschaftszonen bedürfen auf Dächern genügend angepasste Solaranlagen keiner Baubewilligung nach Artikel 22 Absatz 1. Solche Vorhaben sind lediglich der zuständigen Behörde zu melden.

<sup>2</sup> Das kantonale Recht kann:

- a. bestimmte, ästhetisch wenig empfindliche Typen von Bauzonen festlegen, in denen auch andere Solaranlagen ohne Baubewilligung erstellt werden können;
- b. in klar umschriebenen Typen von Schutzzonen eine Baubewilligungspflicht vorsehen.

<sup>3</sup> Solaranlagen auf Kultur- und Naturdenkmälern von kantonaler oder nationaler Bedeutung bedürfen stets einer Baubewilligung. Sie dürfen solche Denkmäler nicht wesentlich beeinträchtigen.

<sup>4</sup> Ansonsten gehen die Interessen an der Nutzung der Solarenergie auf bestehenden oder neuen Bauten den ästhetischen Anliegen grundsätzlich vor.



### Wichtigste parlamentarische Vorstösse

Aus den parlamentarischen Vorstössen dieser Legislaturperiode und den Antworten des Staatsrates lassen sich die Anliegen der Bevölkerung sowie der politische Wille auf dem Gebiet der Photovoltaik belegen.

Der Staatsrat kann und will im Bereich der Photovoltaik hauptsächlich durch Massnahmen mitwirken, durch die die Realisierung von Anlagen angeregt und erleichtert wird. Er ist jedoch der Ansicht, dass auch andere Akteure wie Gemeinden und Energieversorger einen Beitrag zu leisten haben.

Angesichts der Mittelknappheit des Fonds auf Bundesebene zur kostendeckenden Einspeisevergütung von Strom aus erneuerbaren Energieträgern wurde durch verschiedene parlamentarische Vorstösse vorgeschlagen, finanzielle Anreize auf kantonaler Ebene zu schaffen. Dabei soll zum Beispiel der Ertrag aus dem Verkauf von Photovoltaikstrom von der Steuer befreit oder die Stromversorger sollen angeregt werden, diese Energie zu einem Tarif zu beziehen, der dem durch die Verbraucher bezahlten Preis oder dem Selbstkostenpreis nahe kommt.<sup>7</sup> Dieser Vorstoss führte zu dem Beschluss, dass für natürliche Personen der Ertrag aus dem Verkauf der ersten 10'000 Kilowattstunden pro Jahr auf einem Gebäude des Privatvermögens von der Steuer befreit sein wird.

Der Grosse Rat entschied, das Postulat 1.227 zurückzuweisen, durch das gefordert wurde, dass dies auch für Investitionen durch Privatpersonen gelte, die in Form eines Gemeinschaftsprojekts in Anlagen auf Gebäuden investieren, die nicht ihnen gehören.

Die Gründung einer Einkaufszentrale durch den Staat zur Beschaffung von Paneelen en gros zu günstigen Konditionen wurde angesichts des rapiden Preiszerfalls bei Paneelen durch den Staatsrat nicht begrüsst. Der Grossrat lehnte das entsprechende Postulat<sup>8</sup> in der Novembersession 2011 ab.

Es wurde auch vorgeschlagen, dass der Staat grünen Strom für seine eigenen Gebäude bezieht und alles daran setzt, dass Photovoltaikanlagen auf seinen Gebäuden installiert werden.<sup>9</sup> Bei diesen Vorschlägen werden die Konsequenzen hinsichtlich des Investitionsbudgets und des ordentlichen Budgets unterschiedlich ausfallen. So hat der Staatsrat die Möglichkeit angesprochen, die Dächer kantonaler Gebäude dritten Investoren zur Verfügung zu stellen, um einen schnellen Zubau von Anlagen zu erzielen. In diesem Fall wären Kriterien zur Auswahl der Investoren zu erarbeiten, um sicherzustellen, dass die Produktion in Walliser Hand bleibt.

In einem anderen Vorstoss wurde gefordert, eine kantonale kostendeckende Einspeisevergütung einzuführen, um Projekte zu unterstützen, die durch die zu grosse Nachfrage vom Bund nicht berücksichtigt werden konnten.<sup>10</sup> Dieser Vorstoss wurde durch den Verfasser bis zur Entscheidung des Ständerates über die verschiedenen Motionen betreffend einer Überarbeitung des KEV-Systems zurückgezogen. Die Absicht des Verfassers ist zum Zeitpunkt der Redaktion dieser Zeilen nicht bekannt.

<sup>7</sup> Motion der Grossräte Grégoire RABOUD (Suppl.) (SPO), Frédéric MIVELAZ (GRL), Didier FOURNIER (Suppl.) (SP/AdG) et Marcelle MONNET-TERRETTAZ (SP/AdG), betreffend Fotovoltaik: Steuerbefreiung (1.287), Sitten, 13.11.2008;

Postulat der Grossräte Raymond BORGEAT, ADG (SPO-SP-GRÜNE-CSP), Jérôme DUBOIS (Suppl.), PDCB, Aldo RESENTERRA, PLR, und Camille CARRON, ADG (SPO-PS-VERTS-PCS), betreffend Solarenergie für alle (4.097), Sitten, 18.11.2010; Postulat der Grossräte Aldo RESENTERRA, PLR, Xavier MORET, PLR, Narcisse CRETENAND, PLR, Raymond BORGEAT, ADG (SPO-PS-VERTS-PCS), und Mitunterzeichnenden betreffend Solarenergie im Wallis (4.099), Sitten, 19.11.2010;

Postulat der PLR-Fraktion, durch Grossrat Frédéric Delessert, betreffend steuerliche Gleichbehandlung in Sachen Sonnenenergie (1.227), Sitten 16.03.2012;

<sup>8</sup> Postulat der Grossräte Aldo RESENTERRA, PLR, Xavier MORET, PLR, Narcisse CRETENAND, PLR, Raymond BORGEAT, ADG (SPO-PS-VERTS-PCS), und Mitunterzeichnenden betreffend Solarenergie im Wallis (4.099), Sitten, 19.11.2010

<sup>9</sup> Frage 9 von Grossrat Reinhold SCHNYDER, ADG (SPO-PS-VERTS-PCS), betreffend solaroffensiver Kanton Wallis, Sitten, 06.2011

<sup>10</sup> Postulat der ADG (SPO-PS-VERTS-PCS)-Fraktion, durch Grossrat Reinhold SCHNYDER, betreffend Solarstrom-Offensive: Einführung einer kantonalen kostendeckenden Einspeisevergütung (4.125), Sitten, 09.05.2011



## 2. Potenziale

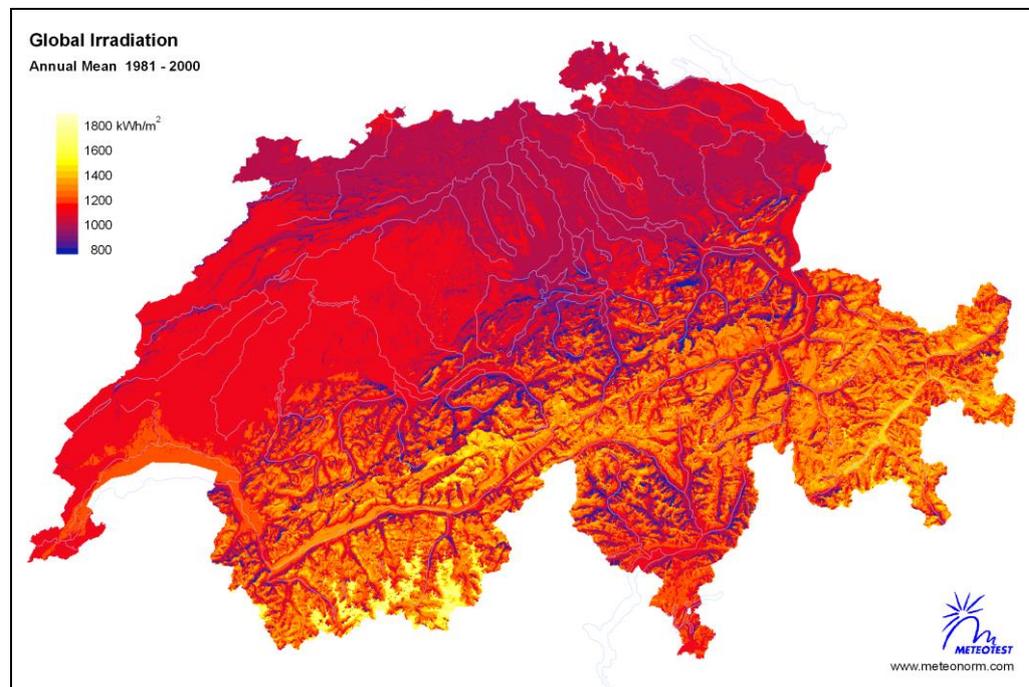
### Natürliches Potenzial

Die horizontale Sonneneinstrahlung pro Quadratmeter ist im Wallis zwischen 15 bis 20% höher als im Schweizer Durchschnitt.

Unter Berücksichtigung der Walliser Gebäude, die optimal für die Nutzung von Sonnenenergie ausgerichtet sind, wurde in einer 2009 durch zwei Studenten der Eidgenössischen Technischen Hochschule Lausanne (ETHL) angefertigten Studie<sup>11</sup> das Potenzial der Stromerzeugung auf 360 GWh geschätzt.

Im Rahmen einer durch die Dienststelle für Energie und Wasserkraft (DEWK) 2010 in Auftrag gegebenen Studie<sup>12</sup> zur Vorlage eines Massnahmenkatalogs zum Ausbau von Solarenergie im Kanton wurde das Photovoltaikpotenzial auf 800 produzierte GWh auf einer Fläche von 4.7 Millionen m<sup>2</sup> geschätzt. Diese Schätzung geht von einer durchschnittlichen Dachfläche von 45 m<sup>2</sup> pro Einwohner aus. Davon werden nur 35% der geschätzten Dachflächen berücksichtigt, wobei die Angabe von 35% eine Hypothese in Bezug auf den Anteil der nach Süden, Südwesten und Südosten ausgerichteten Dächer ist.

Karte 1: Globale Sonneneinstrahlung in der Schweiz, Jahresmittel 1981-2000



Quelle: Meteotest

Das natürliche Potenzial zur Nutzung von Sonnenenergie liegt jedoch sicherlich höher als das durch die beiden Studien angegebene. Andere Standorte als Dächer können sich für die Installation von Solaranlagen, insbesondere aufgrund des Preisrückgangs der Anlagen und der zunehmenden Produktvielfalt, als sinnvoll erweisen. So könnten Anlagen an Gebäudefassaden, Lärmschutzwänden, Stützmauern, Lawinverbauungen usw. installiert werden. Ausserdem könnte unter Berücksichtigung der Notwendigkeit der Nachfragedruck nach Strom dazu führen, Teile von nicht- oder anbaufähigen Flächen zur Installation von Photovoltaikanlagen zu verwenden. Es sei angemerkt, dass nach einer Studie der Schweizerischen Akademie der Technischen Wissenschaften<sup>13</sup> die Energieausbeute von Photovoltaikanlagen derzeit bereits viel höher als der Anbau von Pflanzen zur Herstellung von Biotreibstoffen ist.

<sup>11</sup> Patrick ASTORI, Régis LONGCHAMP, *Etude du développement du potentiel d'énergie solaire de toiture en Valais. Rapport final*, EPFL, Lausanne, 2009

<sup>12</sup> Heini GLAUSER, *Massnahmenplan Solarenergie Wallis*, e a si, Windisch, 2010

<sup>13</sup> Richard BRAUN, Gerhard STUCKI, Monika KURATH, *Biotreibstoffe – Chancen und Gefahren*, SATW, Zürich, 2009, S. 3



Schliesslich wird die erwartete Verbesserung des Wirkungsgrades der Panele langfristig eine nicht unbedeutende Auswirkung auf das Potenzial für die Solarenergieerzeugung haben.

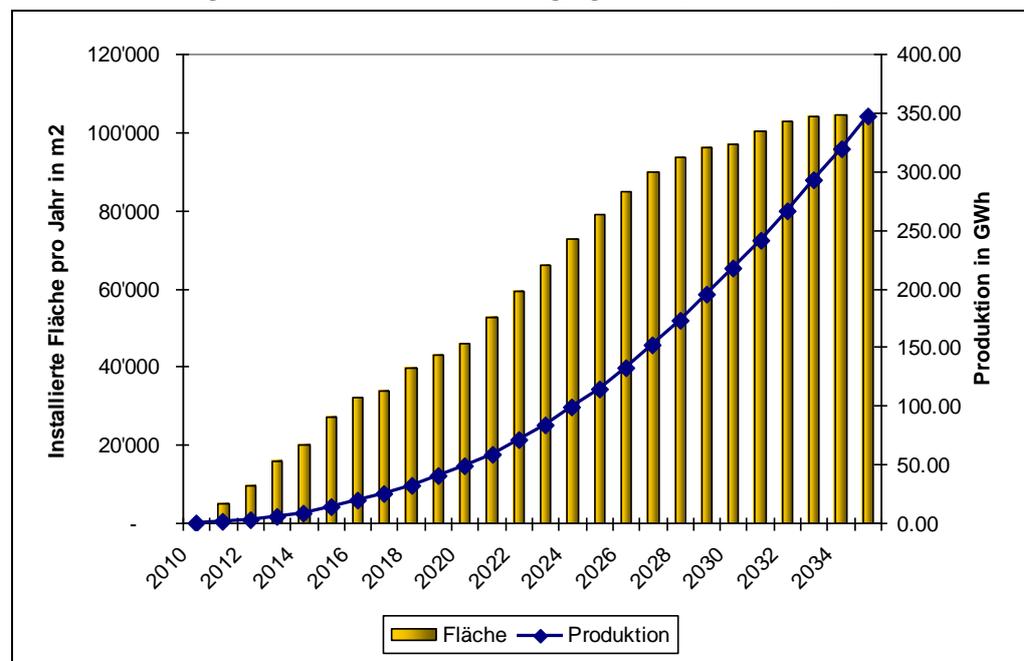
Somit kann das natürliche Potenzial für die Erzeugung von Photovoltaikstrom im Kanton Wallis auf über 1'000 GWh geschätzt werden.

### Produktions-szenarien

In den geplanten Produktionsszenarien wird vorgesehen, dass der Wirkungsgrad der Photovoltaikpaneele schrittweise von im Durchschnitt 14% bis 25% zunehmen wird. Ein Preisrückgang zum heutigen Währungskurs bis 2'000 Fr./kWp wird ab 2018 angenommen.

Das **"niedrige" Szenario** geht von einer schrittweisen Zunahme der Installation von Photovoltaikanlagen auf den Dächern bestehender Gebäude aus, die von einer ähnlichen wie der bisher verfolgten Politik herrührt. Der Preisrückgang der Anlagen stellt den wichtigsten Wachstumsmotor dar. Bei diesem Szenario würden 2035 durch die Installation von etwa 1.6 Millionen m<sup>2</sup> Photovoltaikpaneelen und Investitionen in Höhe von 700 Millionen Franken 350 GWh erzeugt werden können. 2020 würde die Produktion bei 50 GWh (2% der Zielvorgabe für den Walliser Elektrizitätsverbrauch 2020, ohne Grossindustrie) liegen, mit 275'000 m<sup>2</sup> Photovoltaikpaneelen und etwa 110 Millionen Franken Investitionen.

Grafik 1: "Niedriges" Szenario – Elektrizitätserzeugung in GWh, Kanton Wallis, 2010 – 2035



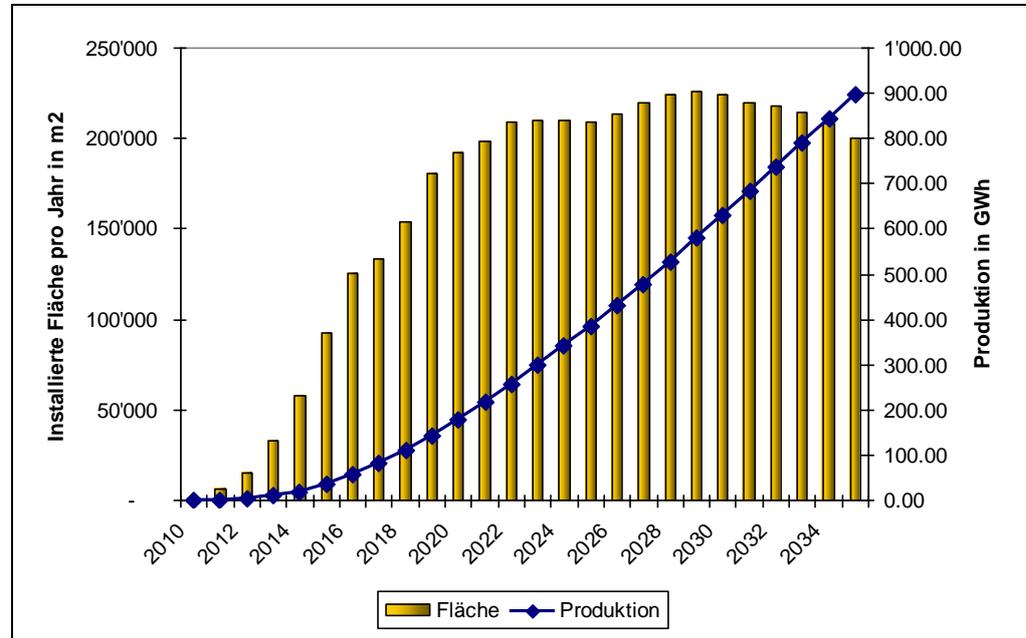
Quelle: DEWK

Bei diesem Szenario wird gefordert, dass die kostendeckende Einspeisevergütung günstigere Bedingungen für Photovoltaik vorsieht, ohne jedoch ganz auf die Warteliste zu verzichten. Ausserdem ist die Umsetzung von Massnahmen durch verschiedene Akteure erforderlich, um mit der Nachfrage mitzuhalten, ohne sie zu bremsen (vereinfachte Baubewilligungen, genügend Teams zur Installation von Anlagen).

Beim **"hohen" Szenario** ist vorgesehen, dass bis 2035 Anlagen auf einer Fläche installiert werden, die den günstigen Dachflächen der bestehenden Gebäude 2010 entspricht. In Anbetracht der Tatsache, dass die Installation an Fassaden zunehmen wird und Anlagen an anderen Infrastrukturanlagen als Gebäuden angebracht werden, ist dieses Szenario bei weitem nicht extrem.

Es geht jedoch von einem starken und schnellen Wachstum des Photovoltaiksektors bis 2020 und dann von einer gewissen Stabilisierung des Marktes aus. Bei diesem Szenario würden 2035 durch die Installation von etwa 4,2 Millionen m<sup>2</sup> Photovoltaikpanelen und Investitionen in Höhe von 1,8 Milliarden Franken 900 GWh erzeugt werden können. 2020 würde die Produktion bei 180 GWh (7,5% der Zielvorgabe für den Walliser Elektrizitätsverbrauch 2020, ohne Grossindustrie) liegen, mit 1 Million m<sup>2</sup> Photovoltaikpanelen und etwa 380 Millionen Franken Investitionen.

Grafik 2: "Hohes" Szenario – Elektrizitätserzeugung in GWh, Kanton Wallis, 2010 – 2035



Quelle: DEWK

Da die Lebensdauer von Photovoltaikanlagen über 25 Jahre beträgt, wird sich die Frage nach dem Austausch der ersten Anlagen gegen Ende des durch das oben genannte Szenario abgedeckten Zeitraums stellen.



## 3. Ziele

---

Die im Bereich der Photovoltaikproduktion zu erreichenden Ziele werden in Abhängigkeit von den folgenden Säulen der kantonalen Energiestrategie formuliert:

- Nutzung einheimischer und erneuerbarer natürlicher Ressourcen zur Energieerzeugung
- Stärkere Lenkung der Aktivitäten in der Energie-Wertschöpfungskette durch öffentlich-rechtliche Körperschaften und andere Walliser Akteure (z. B. Energieversorgungsgesellschaften, andere Unternehmen, Pensionskassen, Privatpersonen usw.)

**Energieerzeugung** Die angestrebte Erzeugung von Photovoltaikstrom entspricht den gegenwärtigen Herausforderungen der Energiepolitik: beabsichtigtes schrittweises Abschalten der Kernkraftwerke, die derzeit jährlich 26'000 GWh produzieren, Schwierigkeiten, das Wachstum des Elektrizitäts-Endverbrauchs in den Griff zu bekommen, und Auslaufen der Verträge zur Stromeinfuhr, insbesondere aus Frankreich.

Deshalb muss der Kanton Wallis im Sinne der nationalen Solidarität und aufgrund der besonders günstigen Sonneneinstrahlung, über die er verfügt, die **Umsetzung des "hohen Szenarios"** mit der Produktion von etwa 900 GWh im Jahre 2035 als Ziel verfolgen.

Diese Zielstellung setzt voraus, dass der Kanton Wallis 2020 etwa 180 GWh produziert, was die Installation von 1 Million m<sup>2</sup> Photovoltaikpanelen und Investitionen von etwa 380 Millionen CHF erfordern würde.

Eine dezentrale Produktion von 900 GWh/Jahr, was 40% des Energieverbrauchs des Wallis im Jahre 2010 entspricht (ohne Grossindustrie), bringt neue Herausforderungen in Sachen Verteilung, Transport und Speicherung von Strom, zumal diese Produktion je nach Wetterlage schwankt. Diese Zielstellung ist also unter Berücksichtigung der Auswirkungen auf die Elektrizitätsnetze und Speichermöglichkeiten zu sehen.

Die *Energiestrategie 2050* geht von einer Erzeugung von Photovoltaikstrom von 520 GWh im Jahre 2020, 4'440 GWh im Jahre 2035 und 11'120 GWh im Jahre 2050 aus. Damit macht die Walliser Zielvorgabe 35% des Produktionsziels auf Bundesebene für das Jahr 2020 und 20% für das Jahr 2035 aus.

**Lenkung der Aktivitäten in der Energiewertschöpfungskette**

Der Grossteil der Photovoltaikanlagen sowie des erzeugten Stroms sollte in Walliser Hand liegen um:

- zur Deckung des kantonalen Elektrizitätsbedarfs durch eigene Produktion beizutragen
- die Wertschöpfungskette in Walliser Hand zu verlängern

Die Erzeugung von Photovoltaikstrom kann nur extrem dezentralisiert erfolgen, hauptsächlich verteilt auf Gebäuden und Infrastrukturanlagen, die im Besitz zahlreicher Investoren sind. Wenn die Eigentümer beschliessen, ihre Anlagen im System der kostendeckenden Einspeisevergütung des Bundes anzumelden, könnte diese Energie über die gesamte Vertragslaufzeit (höchstens 25 Jahre) nicht in die Wertschöpfungskette in Walliser Hand integriert werden. Der Stromverkauf in diesem System bietet jedoch eine interessante Nutzung der Energie. Das Gleiche kann für einen direkten Verkauf von Elektrizität an einige Gesellschaften ausserhalb des Kantons gelten.

Die Zielstellung muss also so formuliert werden, dass die Anlagen mehrheitlich in den Händen der Eigentümer dieser Gebäude und Infrastrukturanlagen liegen. Die Entwicklung des Marktes und der Rahmenbedingungen wird den Anteil an der in die Wertschöpfungskette in Walliser Hand integrierten Energie beeinflussen.



Infolgedessen **sollten 2020 etwa 90 GWh durch Anlagen erzeugt werden, die Eigentümern von im Kanton stehenden Gebäuden und Infrastrukturanlagen gehören**. Dies würde einer Fläche von etwa 500'000 m<sup>2</sup> Photovoltaikpanelen entsprechen. Die sich abzeichnende Tendenz zur Vermietung von Flächen durch dritte Investoren wie von Industriedächern oder dem Staat gehörenden Flächen könnte das Erreichen dieses Ziels jedoch erschweren.



## 4. Strategie

### Strategie

Zur Erreichung dieser Ziele der Stromerzeugung und Zugehörigkeit der Aktivitäten in der Energiewertschöpfungskette:

- muss der Bau von Produktionsanlagen gefördert werden
- muss die Nachfrage nach Photovoltaikstrom gefördert werden
- müssen die Transport- und Verteilnetze angepasst werden
- müssen Rahmenbedingungen zur Förderung von Investitionen lokaler Akteure in Solaranlagen geschaffen werden
- müssen öffentlich-rechtliche Körperschaften und andere Walliser Akteure proaktiv sein

### Beteiligte Akteure

Folgende Akteure sind am Zubau von Photovoltaikanlagen beteiligt:

- der Bund:
  - durch die durch Artikel 7a Energiegesetz eingeführte kostendeckende Einspeisevergütung und wegen der erforderlichen Weiterentwicklung dieses Systems nach dem Beschluss, die Kernkraftwerke am Ende ihrer sicherheitstechnischen Lebensdauer nicht zu erneuern
  - durch die mögliche Auferlegung ab 2016 von verbindlichen Zielwerten für Elektrizitätsversorgungsunternehmen über Zubaumengen von Elektrizität aus erneuerbaren Energien (Artikel 7b EnG)
  - durch seine Planungsverantwortung für das nationale Stromtransportnetz

**Tabelle 1 : An der Teilstrategie "Photovoltaik" beteiligte Akteure**

<i>Rechtliche Grundlage</i>	<i>Beratung/ Information</i>	<i>Förderung</i>	<i>Investitionen</i>	<i>Umsetzung/ Bau</i>
Bund		Bund		
Kanton			Kanton	
Gemeinden			Gemeinden	
Energieversorgungsunternehmen mit Sitz im Kanton				
	An der Planung und Umsetzung von Solaranlagen beteiligte Berufsgruppen			An der Planung und Umsetzung von Solaranlagen beteiligte Berufsgruppen
	Vereine zur Förderung von Photovoltaik-energie		Wirtschafts-zweige, Bürger	
	Bestimmten Projekten skeptisch gegenüberstehende Personen und Organisationen			

Quelle: DEWK



- Elektrizitätsversorgungsunternehmen zur Anwendung der Bundesgesetzgebung und für andere Massnahmen zur Förderung des Ausbaus von Photovoltaikstromerzeugung
- Unternehmen, die Eigentümer von Transport- und Verteilnetzen sind, zur Anpassung des Netzbetriebs
- der Kanton in seiner beratenden Funktion für Gemeinden und die Öffentlichkeit, durch seine Aufgabe der Förderung, durch seine Vorbildfunktion und seine gesetzgeberischen Kompetenzen
- Gemeinden als Entscheidungsbehörden für Baubewilligungen in Bauzonen, wegen ihrer Aufgabe der Förderung, wegen ihrer Vorbildfunktion und der Aufgabe, die Bürger in Energiefragen zu informieren und zu beraten
- Berufsgruppen, die an der Planung und Umsetzung von Photovoltaikanlagen beteiligt sind (Architekten, Elektroinstallateure, Spengler-Dachdecker, Fassadenbauer usw.)
- institutionelle Investoren und Eigentümer von Gebäuden und Infrastrukturanlagen
- Vereine zur Förderung von Photovoltaik
- bestimmten Projekten skeptisch gegenüberstehende Personen und Organisationen

#### SWOT-Analyse

Durch die SWOT-Analyse (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats)<sup>14</sup> des Photovoltaiksektors mit Blick auf ein starkes Wachstum können die zu treffenden Massnahmen festgelegt werden. Durch diese Analyse werden folgende Hauptelemente herausgestellt:

Stärken	Schwächen
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Sonneneinstrahlung im Wallis ist 15 bis 20% höher als der Schweizer Durchschnitt.</li> <li>- Photovoltaik kann dezentral in grosser Zahl auf bestehenden Infrastrukturanlagen installiert werden.</li> <li>- Die Anlagenpreise sind stark rückläufig, was noch einige Jahre andauern wird, wodurch Photovoltaikenergie für die Verbraucher über die Lebensdauer der Anlagen im Vergleich zum erwarteten Durchschnittspreis des durch Netzbetreiber verkauften Stroms wettbewerbsfähig wird.</li> <li>- Das auf Bundesebene eingeführte KEV-System garantiert über die Vertragslaufzeit einen positiven Return on Investment für Photovoltaikanlagen, auch wenn die Investition aufgrund der derzeit bestehenden Warteliste einige Jahre vor der Aufnahme der Anlage im System getätigt wird.</li> <li>- Der Ertrag der ersten 10'000 durch eine Photovoltaikanlage einer natürlichen Person produzierten kWh/a ist nicht steuerpflichtig.</li> <li>- Einige Gemeinden unterstützen durch finanzielle Hilfen den Ausbau dieser Anlagen auf ihrem Gebiet.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Potenzielle Investoren und Planer haben die Information über die schnell sinkenden Investitionskosten noch nicht übernommen.</li> <li>- Abgesehen von einigen Pionieren haben an der Umsetzung von Photovoltaikanlagen traditionell beteiligte Berufsgruppen noch nicht Massnahmen zur Schulung und Veränderung ihrer Unternehmen getroffen, um hochwertige Dienstleistungen in diesem Sektor anzubieten.</li> <li>- Die durch den Grossen Rat gewollte und in Artikel 21 des kantonalen Energiegesetzes eingeführte Verfahrensvereinfachung für Solaranlagen wurde durch die Gemeinden noch nicht in weitem Masse übernommen.</li> <li>- Eine erhebliche Spanne ist zwischen den Walliser Netzbetreibern, die gesetzlich verpflichtet sind, erneuerbare Energie mindestens zum Marktpreis abzunehmen, in Bezug auf Fördermassnahmen zu verzeichnen, die über dieses gesetzliche Minimum hinausgehen.</li> </ul>

<sup>14</sup> Stärken, Schwächen, Chancen, Risiken



Chancen	Risiken
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Der Entscheid des Bundes, keine Rahmenbewilligung für den Bau von Kernkraftwerken zu erteilen, ist ein klares politisches Signal, das, wenn es durch die erforderlichen politischen Massnahmen zur Abnahme von Photovoltaikstrom flankiert wird, zu einem sehr starken Wachstum der Photovoltaikstromerzeugung führen wird.</li> <li>- Ein attraktiver Binnenmarkt wird für die im Bereich Photovoltaik tätige Schweizer Industrie gut sein, schon allein, um die Forschung und Entwicklung in der Schweiz zu behalten.</li> <li>- Die mit der Umsetzung von Photovoltaik verbundenen Arbeitsplätze betreffen Berufsfelder des Baunebengewerbes und können damit direkt zur Walliser Wirtschaft beitragen.</li> <li>- Durch die hohe Sonneneinstrahlung im Wallis werden Investitionen im Photovoltaiksektor attraktiv, vor allem auf grossen Dachflächen, und dies auch unabhängig vom KEV-System.</li> <li>- Neue Aktivitäten könnten im Wallis zum Betrieb und zur Optimierung der Stromversorgung entwickelt werden, wobei aus Wasserkraft erzeugte Elektrizität mit der aus anderen erneuerbaren Energieträgern zu kombinieren ist, deren Produktion stark von der Wetterlage abhängig ist.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eine zu grosse Zurückhaltung der Gemeinden in Bezug auf die Erteilung von Baubewilligungen für Solaranlagen kann deren Zubau stark bremsen.</li> <li>- Eine zu einseitige Interessenabwägung zugunsten traditioneller Schutzinteressen kann das erforderliche Wachstumstempo verringern.</li> <li>- Eine fehlende Antizipation möglicher technischer Probleme, die mit der dezentralen und stark von der Wetterlage abhängigen Stromerzeugung zusammenhängen, kann zu Produktionsausfällen und Stabilitätsproblemen der Elektrizitätsnetze führen.</li> <li>- Das wirtschaftliche Interesse der Erzeugung von Photovoltaikstrom im Wallis kann externe Investoren anziehen, insbesondere für Investitionen auf grossen Dachflächen, und somit die Anzahl der Anlagen in Walliser Hand reduzieren.</li> </ul>

#### Empfehlungen erforderlicher Massnahmen

Zur Erreichung der oben beschriebenen Ziele muss der Photovoltaiksektor stark und schnell wachsen. Für eine solche Entwicklung müssen unzählige potenzielle Investoren beschliessen, einen Grossteil der 100'000 Gebäude im Wallis auszurüsten! Eine echte Wirtschaftstätigkeit muss also kantonsweit in Gang gesetzt werden.

1. *Um die Nachfrage nach der Umsetzung von Anlagen zu fördern, muss die Attraktivität für potenzielle Investoren, insbesondere sämtliche Gebäudeeigentümer, gewährleistet sein und die Nachfrage nach Strom aus erneuerbaren Energien stimuliert werden.*

In diesem Sinne hat der **Bund das System zur Förderung der Erzeugung von Photovoltaikstrom anzupassen**. In der **Energiestrategie 2050** ist vorgesehen, jährliche Kontingente in Höhe von 50-60 MW für den Ausbau von Anlagen mit einer installierten Leistung von über 10 kW festzulegen und die Installation von Anlagen mit einer installierten Leistung von weniger als 10 kW durch eine einmalige Investitionsbeihilfe zu unterstützen. Durch die Walliser Zielvorgabe mit einem mittleren jährlichen Zuwachs von 17 MW würde ein Drittel der auf Bundesebene für Anlagen >10MW vorgesehenen Vorgabe decken. So muss bei der Überarbeitung dieses Systems gemäss der parlamentarischen Initiative 12.400 der UREK-N den Erzeugern unbedingt die Wahl gelassen werden, ob sie die gesamte produzierte Energie oder die nach Abzug des Eigenverbrauchs überschüssige Energie ins Netz einspeisen. Dieser Eigenverbrauch kann von Seiten des Elektrizitätsnetzes einer Energieeinsparung gleichgestellt werden. Ab 2016 sollte der Bund ebenfalls soweit



erforderlich **einen Anteil von Elektrizität aus erneuerbaren Energien im Portfolio der Verteilnetzbetreiber durchsetzen** (Anwendung Artikel 7b de EnG). Der Bund sieht ebenfalls den Ausbau des nationalen Elektrizitätsnetzes vor, damit dieses den künftigen Bedürfnissen entspricht. Schliesslich könnte er mitwirken, indem er **die rechtliche Grundlage ändert**, um Energieprojekte zu beschleunigen. Dies ist durch die Energiestrategie 2050 vorgesehen.

Der **Kanton** dagegen trägt zur wirtschaftlichen Attraktivität durch die **Steuerbefreiung** für natürliche Personen des Ertrags aus dem Verkauf der jährlich produzierten ersten zehntausend Kilowattstunden bei.

Der Kanton muss Dispositionen treffen, damit seine **eigenen Gebäude und Infrastrukturanlagen schnell mit Photovoltaikanlagen ausgerüstet werden**, und gleichzeitig dafür sorgen, dass der Rhythmus den Marktmöglichkeiten angepasst wird. Diese Ausrüstung kann entweder durch eigene Investitionen des Kantons oder durch die Bereitstellung der Dachflächen des Staates an Investoren erfolgen, die bestimmte Kriterien nach einer festgelegten Reihenfolge erfüllen.

Der Staat muss auch die Festlegung **von Produktions- und Verbrauchszielen von Walliser erneuerbarer Energie in Gesellschaften vorschlagen, in denen er Aktionär ist** (z. B. FMV, Kantonbank).

Der Bezug von **Walliser Photovoltaikstrom** durch den Staat **zur Deckung eines Teils seiner Bedürfnisse** ist eine weitere Option. Vorher ist jedoch durch eine sorgfältige Wirtschaftsanalyse zu bestimmen, unter welchen Voraussetzungen diese Option eigenen Investitionen durch den Kanton in eine Anlage vorzuziehen ist.

In der gegenwärtigen Lage der Beschränkung von Bundesmitteln zur Vergütung von Photovoltaikstrom hat die Politik von Energieversorgungsunternehmen einen grossen Einfluss auf die Entscheidungen potenzieller Investoren. Dieser Sektor ist von einer grossen Ungleichheit geprägt. Einige Gesellschaften oder Stadtwerke haben - solange die Anlagen auf der Warteliste des Bundes stehen - eine Abnahme von ihren Kunden zu einem höheren Tarif als der Verkaufspreis vorgesehen, andere vergüten zum selben Tarif wie der Verkaufspreis, während sich die Mehrheit damit begnügt, den erneuerbaren Strom zum gesetzlichen Mindesttarif, das heisst zum Marktpreis abzunehmen (etwa 10 Rp./kWh), was viel zu wenig ist, um Investitionen vor dem Abgang aus der Warteliste auszulösen. Diese Gesellschaften liegen in sehr grosser Mehrheit in den Händen der Gemeinden. Der Staat könnte hier anstiftend wirken beziehungsweise über die Gesetzgebung zur Stromversorgung regulierend eingreifen. Einerseits wären - solange der Anteil an Photovoltaikstrom im Vergleich mit der gesamten verteilten Energiemenge noch bescheiden bleibt - **einheitliche Mindestmassnahmen vorzusehen, um den Ausbau der Photovoltaik auf dem gesamten Kantonsgebiet zu fördern** (Leistungsbereich der betreffenden Anlagen, Abnahmetarife, Abrechnungsart usw.). Andererseits sind **Handhabungsmodalitäten für den Zeitpunkt vorzusehen, wenn der Photovoltaikanteil eine bestimmte Grenze** von einigen Prozenten (etwa 5%) des verteilten Stroms übersteigt, insbesondere in Verbindung mit der Aufteilung der Netzkosten.

Da jedoch die Förderung auf Bundesebene mit der Einführung der Möglichkeit des Eigenverbrauchs eines Teils der produzierten Elektrizität sicherlich geändert wird und eine zunehmende Anzahl an Walliser Netzbetreibern eine den Zubau von Photovoltaikanlagen fördernde Politik verfolgt, ist der Staat Wallis angehalten, die Entwicklung **im Auge zu behalten, bevor er eventuell handelnd eingreift**.

Die **Gemeinden** sollten die Möglichkeit prüfen, **in auf ihren Gebäuden installierte Anlagen zu investieren, Dächer Investoren zur Verfügung zu stellen**, die bestimmte Kriterien nach einer festgelegten Reihenfolge erfüllen oder je nachdem, wie die KEV geändert wird, von ihrem örtlichen Versorgungsunternehmen Walliser Solarstrom beziehen, um den Bau neuer Anlagen zu fördern.



Die das **Verteilnetz betreibenden Elektrizitätsgesellschaften** könnten **den Verbrauchern Produkte mit Solarstrom anbieten**. Erfahrungsgemäss beeinflusst die Zusammensetzung der angebotenen Produkte die Entscheidungen der Verbraucher (z. B. nur Solar, gemischt Wasserkraft und Wind usw.). Es ist also eine Produktpalette zu erstellen, die den Anliegen verschiedener Verbrauchertypen gerecht wird.

Die **Elektrizitätsgesellschaften**, die als **Eigentümer der regionalen Netze** zum Anschluss der Anlagen an ihr Netz verpflichtet sind, müssten der Entwicklung der dezentralen Produktion und insbesondere der Zunahme von Photovoltaikanlagen zur **Planung der Anpassung der Elektrizitätsnetze und ihres Betriebs** Rechnung tragen.

Angesichts dieser Notwendigkeit und im Sinne seiner Strategie zur Wirtschaftsentwicklung **muss der Kanton weiterhin die Forschung und Entwicklung im Bereich des Betriebs und der Optimierung der Stromversorgung fördern**.

2. *Von der Angebotsseite her betrachtet ist es angesichts des möglichen raschen Wachstums dieses Marktes notwendig, die Zusammenstellung kompetenter Teams zur Planung und Umsetzung von Photovoltaikanlagen zu unterstützen. Diese Aktivitäten werden derzeit vor allem durch Spezialfirmen ausgeführt, die selten ein umfassendes Leistungspaket inklusive Netzanschluss der Anlage anbieten.*

Es bestehen verschiedene Ansätze, die wahrscheinlich nebeneinander verfolgt werden sollten:

- a) Die bestehenden Spezialfirmen stellen mehr Mitarbeiter ein und erweitern ihre Kompetenzen, um schlüsselfertige Leistungen, insbesondere inklusive Netzanschluss, anzubieten.
- b) Die beteiligten Firmen im Baunebengewerbe, die sich auf Tätigkeiten wie Dachdecker-, Spengler- oder Elektrikarbeiten spezialisiert haben, erwerben die notwendigen Kompetenzen und stellen Teams zusammen, die in der Lage sind, schlüsselfertige Anlagen nach dem neuesten Stand der Technik einzurichten.
- c) Stromversorgungsunternehmen schulen Mitarbeiter weiter, um eigenen Investitionen und eventuell den Bedürfnissen des Marktes gerecht zu werden.

3. *Begleitende Massnahmen und bestimmte Rahmenbedingungen sind noch erforderlich.*

Es ist wichtig, dass die betreffenden **Berufsverbände die Chancen des Photovoltaikmarktes erkennen**. Der **Kanton** sollte sie wenn erforderlich dazu **anregen**, den Unternehmen eine **ad-hoc-Schulung anzubieten** und die Bildungsbemühung finanziell unterstützen.

Die **Gemeinden** werden eine zunehmende Anzahl an Baubewilligungsanträgen im gesamten Gemeindegebiet erhalten. Sie sollten in der Lage sein, durch die Festlegung von **Bewilligungsaufgaben** positiv zu reagieren, indem sie der Unvermeidbarkeit des Ausbaus der Photovoltaik Rechnung tragen, anstatt ihn zu bremsen. Der **Kanton** kann und muss die Gemeinden unterstützen, indem er ihnen eine **Entscheidungshilfe** zur Verfügung stellt.

Im kantonalen Energiegesetz vom 15. Januar 2004 führte der Grosse Rat einen Absatz ein, wodurch er die Gemeinden aufforderte, das **Bewilligungsverfahren** für die Installation von Sonnenkollektoren an bestehenden Bauten und Anlagen zu **vereinfachen**. Dies führte zu der Aufforderung, Projekte zur Installation von Solaranlagen als unbedeutende Projekte im Sinne von Artikel 36 Abs. 3 des Baugesetzes anzusehen, wenn sie die Anforderungen aus Artikel 18a RPG sowie einige klare Kriterien erfüllen, die in einem Ad-hoc-Formular festgelegt wurden. Dadurch kann bei diesen Projekten auf die öffentliche Planaufgabe verzichtet werden.



Nach dem Vorbild anderer Kantone würde eine echte Vereinfachung darin bestehen, in der kantonalen Bauverordnung festzuschreiben, dass für bestimmte Anlagen keine Baubewilligung erforderlich ist. Im Kanton Zürich ist vorgesehen, dass innerhalb von Bauzonen, mit Ausnahme von Kernzonen, Solaranlagen, die kleiner als 35 m<sup>2</sup> und dachbündig eingebaut werden respektive das Dach um höchstens 10 cm überragen, von der Baubewilligung befreit sind.

Photovoltaikanlagen sind vor allem ein paar Dutzend bis ein paar Hundert Quadratmeter grosse Anlagen. Sie können damit kaum als unbedeutende Anlagen angesehen werden. Es ist in einem Gesetzestext der Grundsatz eines vereinfachten Verfahrens für grosse Anlagen festzulegen, sofern Integrationsrichtlinien erfüllt werden.

Der erfolgreiche Zubau von Solaranlagen ist eng mit der Anzahl von **Bürgern** verbunden, die **Eigentümer** von Immobilien sind und sich entschliessen, **ihre Gebäude auszurüsten**. Alle Beteiligten sind in geeigneter Form zu informieren.

*4. Zur Gewährleistung der mehrheitlichen Zugehörigkeit der Tätigkeiten in der Energiewertschöpfungskette zu öffentlich-rechtlichen Körperschaften und anderen Walliser Akteuren müssen diese proaktiv sein.*

Zuerst sollte der **Kanton nicht zögern, selbst auf seinen eigenen Dächern zu investieren** und dies umso mehr, wenn die Vergütungsbedingungen für erzeugten Strom eine positive Rentabilität über die Lebensdauer der Anlagen bieten. Es müsste ein spezifischer Verpflichtungskredit beschlossen werden, wobei zu berücksichtigen wäre, dass es sich um Investitionen handelt, die rentabel sein können.

Die **Walliser Elektrizitätsgesellschaften** sollten die Zweckmässigkeit untersuchen, in eine Gesellschaft zu **investieren**, deren Hauptziele darin beständen, in Einheiten zur Erzeugung von erneuerbarem Strom zu investieren und diesen zu nutzen, damit der Mehrwert der erneuerbaren Energien im Kanton bleibt. Diese Gesellschaft könnte eventuell das Know-how, die erforderlichen Kompetenzen zur Projektentwicklung bündeln, aber auch beschliessen, sich auf die Kompetenzen der Netzbetreiber zu stützen.

**FMV SA** sollte gemäss der Eigentümerstrategie von FMV die Erzeugung von Photovoltaikstrom allein oder in Zusammenarbeit mit anderen Gesellschaften in Betracht ziehen, insofern als die "Investitionsvorhaben eindeutig vernünftige Leistungen und erträgliche Risiken erkennen lassen"<sup>15</sup>.

Die **Gemeinden** hingegen sollten die Initiative ergreifen, **Anlagen auf ihren eigenen Dächern und Infrastrukturen zu installieren und in diese zu investieren**, und über den Nutzen nachdenken, **in eine Walliser Gesellschaft zu investieren**, die auf den Ausbau erneuerbarer Energien ausgerichtet ist.

<sup>15</sup> Arbeitsgruppe Eigentümerstrategie FMV und BHP, *Eignerstrategie FMV des Kantons Wallis. Vorgaben und Erwartungen an die Arbeit der FMV*, DVER, Sitten, 2012, S. 7



## Kantonale Massnahmen

Angesichts der im vorigen Kapitel aufgezählten vorgeschlagenen Massnahmen soll der Kanton folgende Massnahmen umsetzen und weiterverfolgen:

Vorgeschlagene Massnahmen		Zeitraum
SP 1	Überarbeitung der Rechtsvorschriften und der Voraussetzungen für ein vereinfachtes Bewilligungsverfahren für die Installation von Solaranlagen (im Rahmen der Überarbeitung der Baugesetzgebung)	Ab 2013
SP 2	Bereitstellung einer Entscheidungshilfe für die Gemeinden hinsichtlich Baubewilligungen für Solaranlagen, insbesondere in Form einer Publikation und von Seminaren/Workshops	Ab 2013
SP 3	Information zur Steuerbefreiung für natürliche Personen des Ertrags aus dem Verkauf der ersten zehntausend Kilowattstunden/Jahr einer Photovoltaikanlage	Seit 2012
SP 4	Festlegung einer Strategie zur schnellen Ausrüstung der dem Staat gehörenden Gebäude und Infrastrukturanlagen	Seit 2012
SP 5	Förderung und Unterstützung der Entwicklung einer Gesellschaft, die mehrheitlich in Walliser Hand liegt, deren Hauptziele darin beständen, in Einheiten zur Erzeugung von erneuerbarem Strom zu investieren und diesen zu verwerten	Ab 2013
SP 6	Sicherstellung der Anwendung der <i>Eigentümerstrategie von FMV</i>	Ab 2013
SP 7	Analyse der wirtschaftlichen Zweckmässigkeit, eher Walliser Photovoltaikstrom zu kaufen, als in auf den Gebäuden des Staates installierte Anlagen zu investieren	Ab 2013
SP 8	Vorschlag der Festlegung von Produktions- und Verbrauchszielen von Walliser erneuerbarer Energie in Gesellschaften, in denen der Staat Aktionär ist (z. B. FMV, Kantonalbank)	Ab 2013
SP 9	In Abhängigkeit der Entwicklungen auf Bundesebene und der Politik der Energieversorgungsunternehmen Festlegung einheitlicher Mindestmassnahmen, um den Ausbau der Photovoltaik durch die Verteilnetzbetreiber zu fördern	Hilfsweise
SP 10	Verstärkung der Förderung von Forschung und Entwicklung im Bereich des Betriebs und der Optimierung der Stromversorgung	Ab 2013



Der Kanton muss weiterhin Massnahmen unterstützen, die durch andere Beteiligte dieses Marktes umgesetzt werden könnten:

Vorgeschlagene Massnahmen		Zeitraum
SP 11	Unterstützung der Anpassung der KEV, um Projekte zur Erzeugung von erneuerbarem Strom weitestgehend zu vereinfachen und den Eigenverbrauch zu gewähren	Vernehmlassung
SP 12	Unterstützung möglicher gesetzlicher Änderungen auf Bundesebene zur Förderung und Beschleunigung von Projekten zur Erzeugung von erneuerbarer Elektrizität, insofern als die kantonalen Kompetenzen durch diese Änderungen eingehalten werden	Vernehmlassung
SP 13	Unterstützung der Einführung auf Bundesebene von Quoten für erneuerbare Energien im Portfolio der Stromverteilnetzbetreiber	Vernehmlassung
SP 14	Befürwortung der Beschlüsse zum Ausbau des Elektrizitätsnetzes (auf nationaler, supranationaler und regionaler Ebene), damit es den künftigen Bedürfnissen entspricht	Ständig
SP 15	Unterstützung der Gemeinden bei der Erarbeitung eines Planes, in dem der gewünschte Zubau von Solaranlagen in ihrem Gebiet angegeben wird	Ab 2013
SP 16	Unterstützung des Erwerbs der erforderlichen Kompetenzen in den am Zubau von Photovoltaikanlagen beteiligten Unternehmen	Seit 2011
SP 17	Unterstützung der Grundausbildung in den am Zubau der Photovoltaikanlagen beteiligten Ausbildungszweigen	Ab 2013

Die Umsetzung dieser Massnahmen und die Bearbeitung der verschiedenen daraus folgenden Aufgaben erfordert die Schaffung einer 50- bis 100%-Stelle innerhalb der DEWK.



# Anhang

## Abkürzungen

art.	Artikel	KEV	Kostendeckende Einspeisevergütung
al.	Absatz	kWh/a	Kilowattstunde pro Jahr
CHF	Schweizer Franken	kWp	Kilowatt Peak
cm	Zentimeter	m <sup>2</sup>	Quadratmeter
ct/kWh	Rappen pro Killowattstunde	MWp	Mégawatt Peak
DEWK	Dienststelle für Energie und Wasserkraft	RPG	Bundesgesetz über die Raumplanung
EnG	Energiegesetz	SEIC	Service électrique intercommunal
ETHL	Eidgenössische Technische Hochschule Lausanne	SWOT	Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats
ESR	Energie Sion Région	UREK-N	Kommission für Umwelt, Raumplanung und Energie des National Rates
GWh	Gigawattstunde	z. B.	Zum Beispiel
GWh/a	Gigawattstunde pro Jahr		



# Literatur

---

Beschluss über den Abzug der Kosten von Privatliegenschaften und energiesparenden und dem Umweltschutz dienenden Investitionen vom 23. April 1997 (SR/VS 642.110)

Frage 9 von Grossrat Reinhold SCHNYDER, ADG (SPO-SP-GRÜNE-CSP), betreffend solaroffensiver Kanton Wallis, Sitten, 06.2011

Heini GLAUSER, *Massnahmenplan Solarenergie Wallis*, e a si, Windisch, 2010

Kantonales Energiegesetz vom 15. Januar 2004 (RS/VS 730.1)

Baugesetz vom 8. Februar 1996, SR/VS 705.1

Bundesgesetz über die Raumplanung (RPG) du 22 juin 1979 (SR 700)

Energiegesetz (EnG) vom 26. Juni 1998, SR 730.0

Meteotest, "Global Irradiation. Annual mean 1981-2000", [www.meteonorm.com](http://www.meteonorm.com), konsultiert am 15.01.2008

Motion der Grossräte Grégoire RABOUD (Suppl.) (SPO), Frédéric MIVELAZ (GRL), Didier FOURNIER (Suppl.) (SP/AdG) et Marcelle MONNET-TERRETTAZ (SP/AdG), betreffend Fotovoltaik: Steuerbefreiung (1.287), Sitten, 13.11.2008

BFE, *Gesamtenergiestatistik 2010*, Bern, 2011

Baugesetz vom 2 Oktober 1996, SR/VS 705.100

Energieverordnung (EnV) vom 7. Dezember 1998, SR 730.01

Patrick ASTORI, Régis LONGCHAMP, *Etude du développement du potentiel d'énergie solaire de toiture en Valais. Rapport final*, EPFL, Lausanne, 2009

Kantonaler Richtplan Wallis, Koordinationsblatt A.10/2 "Einheit der Dachlandschaften", 1998

Kantonaler Richtplan Wallis, Koordinationsblatt G.2/2 "Energieversorgung", 2009

Motion der Nationalrätin Brigitte HÄBERLI-KOLLER, "Baureife KEV-Projekte fördern" (11.3331), 12.04.2011

Postulat der ADG (SPO-SP-GRÜNE-PCS)-Fraktion, durch Grossrat Reinhold SCHNYDER, betreffend Solarstrom-Offensive: Einführung einer kantonalen kostendeckenden Einspeisevergütung (4.125), Sitten, 09.05.2011

Postulat der PLR-Fraktion, durch Grossrat Frédéric Delessert, betreffend steuerliche Gleichbehandlung in Sachen Sonnenenergie (1.227), Sitten 16.03.2012

Postulat der Grossräte Aldo RESENTERRA, PLR, Xavier MORET, PLR, Narcisse CRETENAND, PLR, Raymond BORGEAT, ADG (SPO-PS-VERTS-PCS), und Mitunterzeichnenden betreffend Solarenergie im Wallis (4.099), Sitten, 19.11.2010



Postulat der Grossräte Raymond BERGEAT, ADG (SPO-SP-GRÜNE-CSP), Jérôme DUBOIS (Suppl.), PDCB, Aldo RESENTERRA, PLR, und Camille CARRON, ADG (SPO-PS-VERTS-PCS), betreffend Solarenergie für alle (4.097), Sitten, 18.11.2010

Richard BRAUN, Gerhard STUCKI, Monika KURATH, *Biotreibstoffe – Chancen und Gefahren*, SATW, Zürich, 2009

Dienststelle für Energie und Wasserkraft, *Strategie Effizienz und Energieversorgung*, DVER, Sitten, 2012

Bundesrat, *Begleitbericht betreffend Energiestrategie 2050 (Projekt in Vernehmlassung)*, Bern, 2012

Parlamentarische Initiative der Kommission für Umwelt, Raumplanung und Energie des Nationalrates, "Freigabe der Investitionen in erneuerbare Energien ohne Bestrafung der Grossverbraucher" (12.400), 21.02.2012

Arbeitsgruppe Eigentümerstrategie FMV und BHP, *Eignerstrategie FMV des Kantons Wallis. Vorgaben und Erwartungen an die Arbeit der FMV*, DVER, Sitten, 2012



# Abbildungsverzeichnis

---

Karte 1:	Globale Sonneneinstrahlung in der Schweiz, Jahresmittel 1981-2000 .....	5
Grafik 1:	"Niedriges" Szenario – Elektrizitätserzeugung in GWh, Kanton Wallis, 2010 – 2035.....	6
Grafik 2:	"Hohes" Szenario – Elektrizitätserzeugung in GWh, Kanton Wallis, 2010 – 2035.....	7
Tabelle 1 :	An der Teilstrategie "Photovoltaik" beteiligte Akteure .....	10