

STIFTUNG KOSTENDECKENDE
EINSPEISEVERGÜTUNG (KEV)
GESCHÄFTSBERICHT 2011

Inhaltsverzeichnis

Bericht des Stiftungsratspräsidenten und des Geschäftsführers	2
Kostendeckende Einspeisevergütung	5
Produktions- und Vergütungskennzahlen	5
Anlagen in Betrieb	6
Kurzporträt Photovoltaikanlage	7
Interview	9
Marktpreis	12
Kurzporträt Biogasanlage	13
Mehrkostenfinanzierung (MKF)	15
Kurzporträt Windanlage	17
Weitere Geschäftstätigkeiten der Stiftung KEV	19
Risikodeckung Geothermie	19
Wettbewerbliche Ausschreibungen	20
Kurzporträt Wasserkraftanlage	21
Rückerstattung an Grossverbraucher	23
Renaturierung von Gewässern	23
Die Stiftung in Kürze	24

Glossar

Abkürzungen

KEV: kostendeckende Einspeisevergütung

MKF: Mehrkostenfinanzierung

WeA: Wettbewerbliche Ausschreibungen

Masseinheiten

Leistung

kW = Kilowatt (10^3 Watt) = 1'000 W

MW = Megawatt (10^6 Watt) = 1 Mio. W

Arbeit

kWh = Kilowattstunde

MWh = Megawattstunde (10^3 kWh) = 1'000 kWh

GWh = Gigawattstunde (10^6 kWh) = 1 Mio. kWh

TWh = Terawattstunde (10^9 kWh) = 1 Mrd. kWh

Umrechnungsfaktoren

1 kWh = $3.60 \cdot 10^6$ Joule (J)

1 J = $277.8 \cdot 10^{-9}$ kWh

Bericht des Stiftungsratspräsidenten und des Geschäftsführers

Sehr geehrte Leserin, sehr geehrter Leser

Was hat die Schweiz 2011 am meisten bewegt? Mit Sicherheit enthält Ihre Liste möglicher Antworten auch Stichworte wie Fukushima, Atomausstieg, Energiestrategie 2050, erneuerbare Energien, Deblockierung der KEV, Stromnetzausbau oder Versorgungssicherheit.

Das Jahr 2011 war effektiv stark geprägt von der Energiediskussion. Es ist eine plötzliche Dynamik um die Frage der künftigen Energieversorgung entstanden, welche zurzeit noch mehr Fragen offen lässt als Antworten liefert. Dabei ist die sichere und nachhaltige Verfügbarkeit von Strom von zentraler Bedeutung. Bei der Neuausrichtung der Energieversorgung geht es somit nicht nur darum zu klären, was genau erreicht werden soll, sondern auch wie diese Ziele erreicht werden können. Diese Fragen sind für unsere Gesellschaft und Wirtschaft sehr wichtig und werden weiter intensiv diskutiert. Neue Gesetze werden voraussichtlich ab 2015 in Kraft treten. Bereits klar ist aber, dass uns der sinnvolle und sparsame Umgang mit Energie in Zukunft stärker betreffen wird.

Studien des Bundes zeigen, welche Zielgrössen im Strombereich angestrebt werden. Während das aktuelle Energiegesetz einen Zielwert von 5'400 GWh pro Jahr zusätzlichem Strom aus erneuerbaren Energieträgern vorschreibt, steigt der Bedarf in den neuen Szenarien auf ca. 24'000 GWh. Über die Ausbaupotenziale der verschiedenen Technologien herrscht noch keine Einigkeit.

Begleitet werden muss die Mehrproduktion von Strom aus erneuerbaren Energieträgern durch Effizienzmassnahmen von gleichem Umfang. Nur dann ist die Umstellung auf eine vollständige Stromproduktion mit erneuerbaren Energien bis ins Jahr 2050 möglich. Dabei darf aber eines nicht vergessen werden: Gemessen am Endenergieverbrauch der Schweiz macht der Stromanteil nur ca. 25 Prozent aus. Weitaus mehr Energie, und hier vor allem fossile Energie, wird heute noch für den Strassenverkehr und die Gebäudeheizungen verwendet.

Die Energiediskussion hat sich auch auf die kostendeckende Einspeisevergütung (KEV) ausgewirkt. Im Jahr 2011 ist ein regelrechter Boom bei den Neuanmeldungen entstanden. Waren es im Jahr 2009 noch 2'549 Anmeldungen bzw. 2'999 im Jahr 2010, so stieg die Zahl 2011 rasant auf 9'229 Neuanmeldungen an. Und auch im Jahr 2012 setzt sich dieser Trend unvermindert fort. In den ersten fünf Monaten sind durchschnittlich knapp 1'000 KEV-Neuanträge pro Monat eingegangen. Das heisst, der oft zitierte „Fukushima-Effekt“ hält bei der KEV weiter an.

Stand der KEV am Jahresende 2011

Bis Ende Jahr sind total 21'122 Anträge auf KEV-Förderung eingetroffen und von Swissgrid bearbeitet worden. 4'867 Projekte haben einen positiven Förderbescheid erhalten, 15'606 Anmeldungen wurden auf die Warteliste gesetzt. Die restlichen 649 Anmeldungen sind entweder zurückgezogen oder abgelehnt worden, weil sie die Förderbedingungen nicht erfüllt haben.

Von den Projekten mit positivem Bescheid sind bereits 3'073 Anlagen in Betrieb. Sie verfügen über ein jährliches Produktionspotenzial von 1'056 GWh. Damit sind bereits jetzt 20 Prozent des Zielwertes von 5'400 GWh, welcher bis im Jahr 2030 erreicht werden muss, umgesetzt. Die KEV ist also gut unterwegs.

Knapp 86 Prozent aller Anlagen in Betrieb sind Photovoltaikanlagen mit einer installierten Leistung von 58.5 MW. Dies entspricht nur 21 Prozent der gesamten installierten Leistung aller KEV-Anlagen. Die massgeblichen Technologien sind nach wie vor die 244 Wasserkraftanlagen mit 110 MW und die 173 Biomasseanlagen mit 91 MW installierter Leistung.

In diesem Zusammenhang ist äusserst wichtig, dass für einen stabilen Netzbetrieb die verfügbare Leistung (MW) massgeblich ist und nicht die jährliche Energieproduktion (MWh). Die überschüssig produzierte Energie aus erneuerbaren Energieträgern muss für die Zeiten zwischengespeichert werden, in denen eine zu geringe Stromproduktion vorhanden ist. Dies bedingt wiederum genügende Speichermöglichkeiten und ein leistungsfähiges Netz. Nur dies gewährleistet eine sichere Stromversorgung.

1'552 Anlagen mit insgesamt 1'720 GWh Produktionspotenzial werden aktuell als „in Planung“ oder „im Bau“ geführt. Sie verfügen über einen positiven Förderbescheid, sind aber noch nicht in Betrieb gegangen. Je nach Technologie wird den Projektanten mit positivem Bescheid eine mehrjährige Frist bis zur Vorlage der Baubewilligung bzw. bis zur Inbetriebnahme eingeräumt. Die Frist zur Meldung des Projektfortschritts, insbesondere für Wind- und Wasserkraftanlagen aus dem Jahr 2008, läuft noch bis Herbst 2012. Man muss heute davon ausgehen, dass nicht alle diese Anlagen realisiert werden. Es zeichnet sich ab, dass insbesondere von den über 470 Windanlagen nur die wenigsten fristgerecht in Betrieb genommen werden. Sofern allerdings die Projektanten gute Gründe (ohne Eigenverschulden) vorweisen können, darf Swissgrid die Fristen geeignet verlängern.

Abbau der Warteliste

Die KEV ist zurzeit noch überbucht. Was heisst das? Im Wissen, dass nicht alle Anlagen realisiert werden können, wurden bewusst mehr positive Bescheide ausgestellt. Die verpflichtete Gesamtsumme ist so höher als die maximal für die KEV verfügbaren ca. 420 Mio. Franken pro Jahr. Zudem ist der Marktpreis in der Zeit seit dem Start der KEV drastisch gefallen. Der KEV-Fördertopf wird somit stärker als erwartet belastet. Diese beiden Effekte führen dazu, dass die KEV zurzeit mit ca. 140 Mio. Franken pro Jahr überbucht ist. Würden alle Anlagen mit positivem Bescheid realisiert, wäre bei aktuell geltendem maximalem Abgabesatz von 0.9 Rp./kWh jährlich zu wenig Fördergeld für alle Anlagen verfügbar.

Die weitere Entwicklung dieser Überbuchung ist genau zu verfolgen. Da alles darauf hin deutet, dass der Marktpreis mittelfristig nicht steigen wird (im Mittel betrug er 2011 ca. 7 Rp./kWh), müssen zuerst bewilligte Projekte im Umfang von 140 Mio. Franken aus der KEV herausfallen, bevor ein weiterer Abbau der Warteliste möglich wird.

Generell ist festzustellen, dass viele Projekte gegenüber dem bei der Anmeldung zur KEV eingereichten Zeitplan grosse Verzögerungen aufweisen. Das führt dazu, dass die für sie reservierten Fördergelder auch 2011 nicht ausbezahlt werden konnten. Die Geldreserven im KEV-Fonds sind somit weiter angestiegen. Als Ausgleichsmassnahme wird der Abgabesatz für die Jahre 2012 und 2013 auf 0.35 Rp./kWh gesenkt.

Die aktuellen Reserven sind aber auf lange Sicht verpflichtet und stehen nicht für weitere positive Bescheide und den Abbau der Warteliste zur Verfügung.

Erste Risikobürgschaft für Geothermie

Zum ersten Mal konnte Swissgrid im vergangenen Jahr eine Risikodeckungsgarantie für ein Geothermieprojekt zur Stromproduktion ausstellen. Finanziert wird diese „Bohr-Versicherung“ durch den KEV-Fonds, wo insgesamt maximal 150 Mio. Franken für derartige Risikodeckungen zur Verfügung stehen.

Eine Gesellschaft, getragen durch die lokalen Gemeinden, Kantone und Stromversorger, plant in Lavey-les-Bains (VD) eine neue Anlage zur Produktion von Strom und Wärme aus geothermischer Energie. 2012 sollen die Bohrungen beginnen. Im Erfolgsfall würden ab 2013 jährlich 3.5 GWh Elektrizität und rund 20 GWh Fernwärme produziert.

Nur dank dieser Risikodeckung ist es für die Investoren möglich, dieses Geothermieprojekt voranzutreiben, ohne die definitive Gewissheit zu haben, dass jemals erfolgreich Strom produziert werden kann. Maximal 8.83 Mio. Franken, d.h. 50 Prozent der effektiven Bohr- und Testkosten, werden nötigenfalls durch diese Garantie übernommen, falls die zur Stromproduktion notwendigen Wassertemperaturen und -mengen nicht gefunden werden.

Es gilt zu bedenken, dass die Tiefengeothermie eine neuartige Nutzungsform ist. Erschwerend kommt hinzu, dass die geologischen Bedingungen in der Schweiz kaum erforscht sind. Für die Schweiz, welche bezüglich Geothermie im weltweiten Vergleich noch stark zurückliegt, wird mit diesem Projekt die Erschliessung dieses neuen Energieträgers nun lanciert.

Aussichten für die KEV

Das Bundesamt für Energie hat im Frühjahr 2012 die neue Energiestrategie 2050 entworfen. Die Vorschläge gehen ab September 2012 in die Vernehmlassung und sollten im Jahr 2015 in Kraft treten. Es wird einerseits diskutiert, die KEV auszubauen, so dass in Zukunft deutlich mehr Mittel für erneuerbare Energien zur Verfügung gestellt werden können. Andererseits sind Vereinfachungen bei den administrativen Prozessen der KEV, welche primär durch die komplexen gesetzlichen Vorgaben bedingt sind, zu erwarten.

Zum Abschluss möchten wir es nicht unterlassen, unseren Mitarbeitern für ihren ausserordentlichen Einsatz zu danken. Nur dank ihrem Fleiss und zahlreichen Prozessoptimierungen ist es 2011 gelungen, die grosse Anzahl von Anmeldungen, Inbetriebnahmen und positiven Bescheiden überhaupt zu bewältigen.

Unser Dank für die gute Zusammenarbeit geht auch ans Bundesamt für Energie und an unsere Partner, welche uns auch in Zukunft tatkräftig unterstützen werden.



Peter Grüschow
Präsident des Stiftungsrates



René Burkhard
Geschäftsführer

Produktions- und Vergütungskennzahlen

Im Jahr 2011 haben weitere 1'110 durch die KEV geförderte Anlagen die Produktion aufgenommen. Insgesamt waren per Jahresende 3'073 Anlagen in Betrieb. Diese Anlagen haben 2011 rund 722 GWh nachhaltig produzierten Strom geliefert und dafür 145.5 Mio. Franken an Vergütungen erhalten.

Anfang Juli 2011 konnten seit 2009 erstmals wieder positive Bescheide für KEV-Anlagen ausgestellt werden. Von den insgesamt 2'000 Bescheiden waren 1'700 für Photovoltaikanlagen bestimmt. Dies führte mitunter dazu, dass die Zahl der Inbetriebnahmen im Vergleich zum Vorjahr deutlich angestiegen ist.

Aufgrund der vielen Inbetriebnahmen stieg im Jahr 2011 die Stromproduktion von KEV-Anlagen im Vergleich zum Vorjahr deutlich von 505 GWh auf 722 GWh an. Zudem haben Anlagen, die während des Vorjahres 2010 in Betrieb gegangen sind, erstmals ein volles Produktionsjahr geleistet.

Das angemeldete Produktionspotenzial aller per Ende 2011 in Betrieb stehenden KEV-Anlagen beträgt 1'056 GWh.

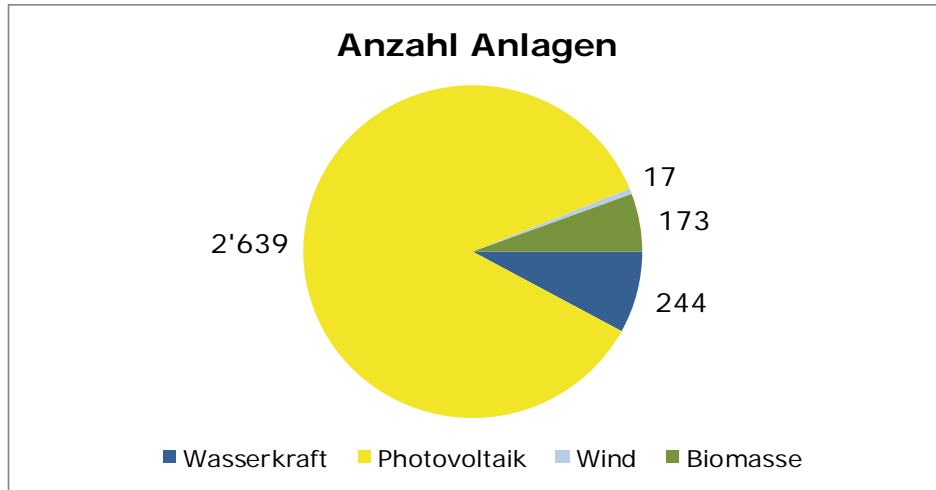
	2011			2010		
	Produktion [MWh]	Gesamtvergütung aus: KEV-Fonds [TCHF]	Marktpreis [TCHF]	Produktion [MWh]	Gesamtvergütung aus: KEV-Fonds [TCHF]	Marktpreis [TCHF]
Wasserkraft	369'152	30'176	27'599	259'474	25'093	17'786
Photovoltaik	34'124	19'500	2'543	21'168	12'936	1'484
Windenergie	44'358	4'843	3'372	12'949	1'543	864
Geothermie	0	0	0	0	0	0
Biomasse	274'201	36'665	20'759	211'605	29'210	14'482
Gesamt	721'835	91'184¹	54'273	505'196	68'782	34'616

Verteilung nach Technologien und durchschnittliche Vergütungssätze 2011:

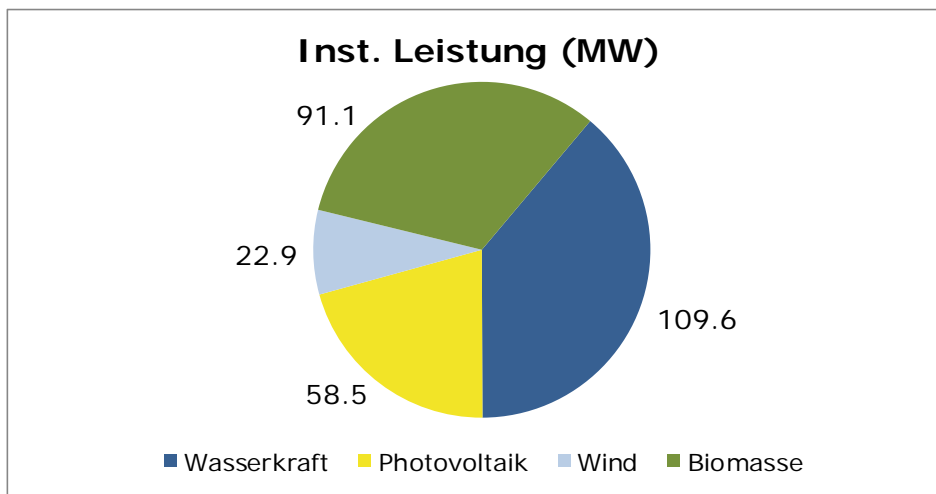
Technologie	Anzahl Anlagen	Ø installierte Leistung (kW/Anlage)	Ø Stromproduktion (MWh/Anlage)	Ø Gesamtvergütung (CHF/MWh)	Ø KEV-Förderanteil (%)
Wasserkraft	244	449	1'985	156.51	52
Photovoltaik	2'639	22	20	645.96	88
Windenergie	17	1'350	2'697	185.20	59
Geothermie	0	0	0	0	0
Biomasse	173	527	2'727	209.42	64
Gesamt	3'073	92	344	201.51	63

¹ In der Jahresrechnung wird ein Betrag von 89.5 Mio. Franken ausgewiesen. Die Differenz ist mit der Auflösung der in 2010 zu viel gebildeten Rückstellungen zu begründen.

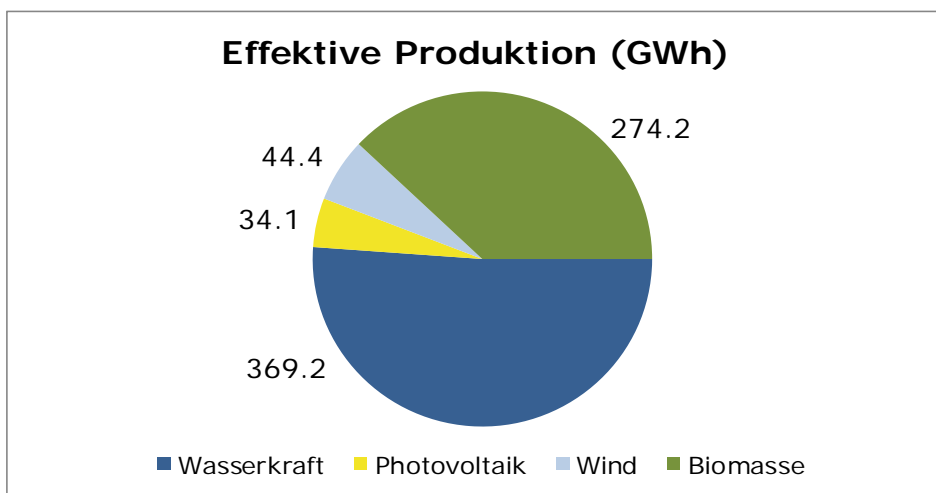
Anlagen in Betrieb



Total Anlagen in Betrieb: 3'073



Total installierte Leistung: 282.1 MW



Total effektive Produktion: 721.8 GWh



Fotos: Thomas Rickenmann, Wattwil

Die Solarstromanlage in Wattwil SG: die grösste der Ostschweiz.

Photovoltaik in Wattwil SG

Dank dem Bau einer Photovoltaik-Anlage deckt die Firma Högg AG nun zwei Drittel ihres Strombedarfs selbst.

Schon bei der Planung für das neue Industriebäude war für die Firmenleitung klar, dass Gebäudehülle und Haustechnik nicht nur dem Stand der Technik, sondern auch ökologischen Gesichtspunkten genügen mussten. Die Unternehmung ist in der Metallbearbeitung tätig und hat auch Firmen aus der Solarbranche als Kunden. Es war deshalb naheliegend, dass auf dem Dach des imposanten Gebäudes eine Photovoltaikanlage entstehen sollte. Am 1. Mai 2008 wurde ein Förderantrag für die KEV gestellt.

Partnerschaft

Der Zuschlag zur KEV kam im April 2010 eher überraschend. Während die Dachdeckerarbeiten in Arbeit waren und die Generalunternehmung auf die Einhaltung der Termine pochen musste, wurde die Detailplanung für die Realisierung der grossen Photovoltaikanlage gestartet. Sehr schnelle Entscheidungen und kleinere Umdispositionen waren ebenso erforderlich wie auch der Entscheid für die Trägerschaft. Die Högg AG suchte einen Investor, der die Anlage auf ihrem Dach realisiert. Mit Thomas Grob, Initiant und Präsident von energietal toggenburg, konnte eine Partnerschaft abgeschlossen werden, die garantierte, dass die Umsetzung mit der Fertigstellung des Gebäudes in Einklang gebracht werden konnte.

Realisierung

Rechtzeitig aufs Jahresende 2010 konnte die Anlage mit 365 kWp in Betrieb gehen, die mit Megasol Aarwangen geplant und realisiert wurde. Sie wurde so aufgebaut, dass die Module mit

20 Grad Neigung genau gegen Süden ausgerichtet wurden. Die Montage erfolgte auf so genannten Flatports, mit Kies gefüllten Kunststoffboxen, die auf die extensive Dachbegrünung gestellt wurden.

Erweiterung

Der Entscheid des Bundesrates vom Oktober 2011, die Leistungsbegrenzung von ± 20 Prozent bei KEV-geförderten Photovoltaikanlagen aufzuheben, eröffnete die Möglichkeit, Planungen zur Erweiterung der Anlage zu starten. Die Photovoltaikanlage wurde parallel zum Gebäude ausgerichtet und auf 3 Grad flach gelegt. Die Montageschienen wurden mit einer Spezialkonstruktion auf die vorhandenen Ballastboxen montiert. Bis Ende 2011 wurde die Anlage auf 1'068 kWp erweitert und ans Netz gebracht.

Die Photovoltaikanlage ist heute die grösste Anlage in der Ostschweiz. Sie ist ein Leuchtturmprojekt für die Energieregion Toggenburg, die sich hohe Ziele in der Energiepolitik gesetzt hat.

Auf einen optimalen Anstellwinkel wurde zugunsten einer hohen Belegungsdichte verzichtet. Das Resultat ist eine wesentlich höhere Stromproduktion der Gesamtanlage unter Inkaufnahme eines leicht reduzierten Wirkungsgrades. Die Anlage produziert heute zwei Drittel des jährlichen Strombedarfs der Firma, der für den Betrieb der Maschinen beachtlich ist.

Es besteht die Hoffnung, dass die Anlage nicht nur für die Region Toggenburg, sondern für die Nutzung von Dächern in der ganzen Schweiz beispielhaft ist, nach dem Motto: Dächer sind Ressourcen.

Eckdaten der Photovoltaikanlage

Anlageleistung	1'068 kWp
Anlagekategorie	angebaut
Modultyp	Megasol M200
Modulfläche	7'163m ²
Jährliche Produktion	1'050'000 kWh
Wechselrichter	50 Stk. Refusol 20k
Inbetriebnahmedatum	7.12.2010 (1. Etappe), 28.12.2011 (Erweiterung)
Gesamte Anlagekosten	CHF 3'500'000
Standort der Anlage	Wattwil (SG)

«Wichtig sind flexible Förderinstrumente»

Die Energiestrategie 2050 des Bundes weist den erneuerbaren Energien eine tragende Rolle zu. Ihre Förderung hat Priorität, sagt Ulrich Suter, Präsident der Schweizerischen Akademie der Technischen Wissenschaften (SATW), im Gespräch mit dem Geschäftsleiter der Stiftung KEV, René Burkhard.

Im Frühjahr 2012 präsentierte der Bundesrat die Energiestrategie 2050. Wie beurteilen Sie diese?

Grundsätzlich ist es sehr klug, eine Energiestrategie und nicht eine Stromstrategie zu formulieren, denn letztlich hängen alle Energieformen zusammen. Wenn wir zum Beispiel mehr Elektroautos fahren, dann brauchen wir weniger fossile Treibstoffe, aber dafür mehr Strom. Der Plan ist sehr sportlich, aber meiner Ansicht nach realistisch.

Welche Rolle wird dann der Strom spielen?

Sein Anteil am Energiemix wird sicher zunehmen. In vierzig Jahren wird zum Beispiel ein wesentlicher Teil der Mobilität elektrisch sein. Das Überzeugende am Benzin- oder Dieselmotor ist, dass das Betanken innert Minuten passieren kann, weil der Treibstoff eine so hohe Energiedichte hat. Bei einer elektrischen Ladestation dauert dies Stunden. Eine Lösung wäre, dass man nicht die Batterien auflädt, sondern die leere an einer Tankstelle gegen eine volle austauschen kann und die Differenz des Ladezustands zahlt.

Die Energiestrategie geht ja davon aus, dass es keine Atomkraftwerke mehr geben wird in der Schweiz ...

Diejenigen, die heute in Betrieb sind, werden dann sicher nicht mehr Strom produzieren. Es gibt zwar kein Naturgesetz, das beweisen würde, dass man Kernkraftwerke nicht grundsätzlich sicher machen könnte – nur weiss man schlicht noch nicht wie. Und neue Kraftwerkstypen zu entwickeln, benötigt Jahrzehnte und kostet viel Geld. Vielleicht kommt in zehn bis zwanzig Jahren die Stromproduktion mit Thorium zur Sprache, das an sich nicht radioaktiv ist. Aber ob dies wirklich auf den Markt kommt, ist ungewiss. Deshalb ist es vernünftig, für das Jahr 2050 von einem Energiemix ohne Atomstrom auszugehen.

Damit müssen wir gut 40 Prozent unserer Stromproduktion neu ausrichten ...

Die Schweiz ist in einer komfortablen Situation mit ihren Speicherkapazitäten in Pumpspeicherkraftwerken. Damit kann unregelmässig anfallende Energie gespeichert werden, was in Europa nur

in sehr wenigen Ländern möglich ist. Wenn wir diese Speicherkapazitäten ausbauen, dann können wir auch mehr Strom aus variablen Quellen erzeugen. Uran liesse sich natürlich auch durch Kohle oder Gas ersetzen, aber damit kämen wir mit den Klimazielen in Konflikt. Wir müssen den CO₂-Fussabdruck verkleinern, und deshalb kommen fast nur fluktuierende Energien wie Wind oder Sonne in Frage.

Man hofft auch auf die Geothermie.

Sie ist neben dem Wasser die einzige erneuerbare Energieform, die als konstant anfallende Bandenergie gelten kann. Ihr Potenzial entspricht wahrscheinlich demjenigen eines modernen Atomkraftwerks. Mehr liegt wohl nicht drin, denn man kann nicht beliebig viele Löcher bohren; sie würden sich gegenseitig beeinflussen.

Die KEV zahlt über eine Risikogarantie die Hälfte der Bohrkosten, wie in Lavey-les-Bains oder bald auch in St. Gallen. Doch man weiss sehr wenig über den Untergrund.

Wenn man einige Kilometer in die Erde bohrt, dann werden die Verhältnisse in der Tat schnell unklar. Doch ich meine trotzdem, dass man mutiger sein sollte mit der Geothermie. Sie ist nicht mehr zu unterdrücken, denn sie ist enorm vielversprechend als Bandenergie, die sich zudem noch regulieren lässt.

Welche Formen der erneuerbaren Energien sind am erfolgversprechendsten?

Alle sind gut, es kommt auf den optimalen Mix an. Ob Photovoltaik, Solarthermie, Wind, Geothermie, höhere Staumauern – alles sollte in einem vernünftigen Mass gefördert werden. Denn bei jeder Energieform gibt es Einschränkungen, beim Wind sind dies die Standorte und der Landschaftsschutz, bei den Solaranlagen zudem die Bauvorschriften.

Gibt es eine weitere Technologie mit grossem Potenzial, welche durch die KEV gefördert werden sollte?

Grundsätzlich sollte man sich auf das konzentrieren, was bereits eingeführt ist und funktioniert. Aber man sollte sehr offen sein. Zum Beispiel könnte man auch Wärmekraftkopplung fördern. Obwohl damit fossile Treibstoffe ge-



Alle erneuerbaren Energien in vernünftigem Mass fördern: SATW-Präsident Ulrich Suter (rechts) im Gespräch mit René Burkhard.

braucht werden, läge der Vorteil in der effizienten, netzunabhängigen Selbstversorgung mit Strom und Wärme.

Sollte die KEV auch ausländische Anlagen fördern, zum Beispiel Solaranlagen in Spanien?

So lange eine Förderung von ausländischen Anlagen der inländischen Strategie entspricht und ethisch verantwortbar ist, warum nicht. In ein Kohlekraftwerk in Polen zu investieren, fände ich dagegen unsittlich.

Können bereits eingeführte Technologien noch verbessert werden? Früher sprach man beispielsweise viel von Supraleitern, speziellen Kabeln, welche den Strom fast verlustfrei übertragen ...

Die Supraleiter stehen heute nicht mehr so im Zentrum, weil man heute Strom auf Gleichstromleitungen übertragen kann. Beim Dreischluchtenstaudamm in China sind die Kraftwerke an Gleichstromleitungen von je einer Million Volt angeschlossen. Das Umwandeln in Wechselstrom ist zwar nicht ganz einfach, aber bei der Übertragung gehen auf 1000 Kilometer nur rund drei Prozent des Stroms verloren, bei Wechselstrom sind es viel mehr. Brauchen wir da noch Supraleiter?

Und bei Speicherlösungen?

Im Bereich mobiler Speicher sind Lithium-Luft-Batterien sehr interessant, denn sie haben fast die gleiche Speicherdichte wie Benzin. Nur sind sie im Moment noch nicht so sicher, denn Lithium verträgt sich nicht mit Feuchtigkeit. Aber es ist nur noch eine Frage der Zeit, bis auch neue Batterietypen mit höchsten Speicherdichten entstehen. Für stationäre, grössere Kapazitäten und Leistungen ist die elektrische Herstellung von Gas oder Methanol aus CO₂ ein grosses Thema.

Im Zusammenhang mit der KEV wird diskutiert, ob man die Begrenzung der Fördergelder aufheben und möglichst viele Anlagen unterstützen soll, nach deutschem Muster. Wie denken Sie darüber?

Was die Förderung via kostendeckende Einspeisevergütung anbelangt, habe ich eine gesplante Meinung. Dieses Instrument ist gut, wenn eine Technologie eingeführt werden soll, die ohne Unterstützung nicht konkurrenzfähig ist. An der Schweizerischen Akademie der Technischen Wissenschaften haben wir im Frühjahr 2012 eine Studie abgeschlossen, welche aufzeigt, wie erneuerbare Energien am besten gefördert werden sollen.

Und wie sollen sie gefördert werden?

Unser Fazit lautet: je nach Marktreife der Technologie, von jung und unausgereift über zunehmende Marktreife bis zu kurz vor der Marktreife stehend, sind die Anforderungen an die Instrumente unterschiedlich. Am Anfang des Zyklus ist die Einspeisevergütung idealer, am Ende eher ein Bonusmodell oder eine Quotenregelung. Es darf auf keinen Fall zu Marktverzerrungen kommen, welche die technologische Weiterentwicklung behindern. Tatsache ist aber, dass kein einziges Modell ohne Nachteile ist. Es ist deshalb extrem wichtig, die Fördermechanismen laufend dem Stand der entsprechenden Technologie anzupassen und diese gezielt an die Marktreife heranzuführen.

Wo stehen die Technologien der erneuerbaren Energien in Ihrem Phasenmodell?

Die Geothermie befindet sich noch auf der untersten Stufe, sie ist jung und unausgereift. Bei der Photovoltaik sind einige Fragen noch nicht endgültig beantwortet; sie ist noch nicht voll wettbewerbsfähig. Marktreif ist dagegen die Kleinwasserkraft, hier sollte man deshalb nicht mehr mit kostendeckender Einspeisevergütung fördern. Und dazwischen befinden sich heute Wind und Biomasse. Mit der Zeit ändern sich natürlich die Zuordnungen, denn Technologien entwickeln sich in Richtung Marktreife. Wichtig sind flexible Förderinstrumente, die gleichzeitig stabil sind und für die Produzenten in einem Zeitraum von etwa 20 Jahren Investitionssicherheit garantieren.

Propagiert werden auch Effizienzsteigerungen, dann als letztes Mittel die Suffizienz, das Einschränken beim Verbrauch.

Effizienz ist ein sehr wichtiges Thema. Doch die

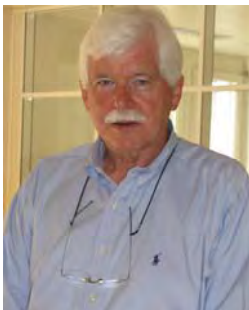
Möglichkeiten bei Elektromotoren sind schon sehr ausgereizt. Etwas anderes ist hingegen das Thema Suffizienz, wenn ich mich also frage, ob ich tatsächlich im Sommer eine Raumtemperatur will, die tiefer ist als diejenige, die ich im Winter wünsche.

Wie soll man aber den Verbrauch steuern?

Das einzige, was wirklich wirkt, ist der Preis. Ich kann ja niemandem verbieten, im Sommer seine Räume zu kühlen. Auf ethische oder emotionale Argumente reagiert nur ein Bruchteil der Bevölkerung, auf den Preis fast jeder Mensch. Ausser einer kleinen Schicht, für die der Preis nie eine Rolle spielt. Die Strompreise werden aber auf jeden Fall steigen, nur schon weil grosse Investitionen in Netz und Produktion anstehen.

Das könnte zu gesellschaftlich-politischen Spannungen führen ...

Das Problem einer Zweiklassengesellschaft ist nicht wegzudiskutieren. Doch unter dem Strich wird weniger Strom gebraucht, und das zählt. Die entscheidende Frage zur Energiestrategie ist, ob unsere Industrie bereit und fähig ist, einen höheren Preis für Energie zu zahlen. Mit dem Euro-Franken-Kurs befindet sie sich heute schon in einer schwierigen Lage. Und Strom wird allein schon wegen des überfälligen Netzausbaus teurer werden müssen. Doch wenn wir in Sachen Energie etwas erreichen wollen, dann müssen wir dies gemeinschaftlich angehen. Und die Bürgerinnen und Bürger in die Energiewende mit einbeziehen. Denn werden wir gefragt, so sind wir erstaunlicherweise oft bereit, gewisse Nachteile in Kauf zu nehmen.



Ulrich Suter

Ulrich Suter ist Präsident der Schweizerischen Akademie der Technischen Wissenschaften (SATW), welche vom Bund beauftragt ist, Chancen und Herausforderungen von neuen Technologien frühzeitig zu erkennen und der Öffentlichkeit aufzuzeigen.

Die Akademie ist nicht kommerziell und politisch unabhängig und vereinigt Personen und Organisationen, welche in technischen Wissenschaften tätig sind. Sie ist Mitglied der Akademien der Wissenschaften Schweiz. Der 68-jährige Suter forschte und

lehrte an der ETH Zürich im Bereich Polymerwissenschaften und war bis 2005 Vizepräsident der ETH für Forschung. In den Achtzigerjahren war er Professor für Chemie-Ingenieurwesen am Massachusetts Institute of Technology MIT in Cambridge USA. Heute ist er Mitglied zahlreicher weiterer wissenschaftlicher Institutionen und amtiert als Verwaltungsratspräsident bei der Wicor Holding in Rapperswil SG sowie als VR-Mitglied bei Sika in Baar und Global Surface AG in Nussbaumen TG.

Marktpreis

Ein entscheidender Faktor für die Zu- oder Abnahme des KEV-Fonds ist der Marktpreis. Der Strommarktpreis lag im Jahr 2011 sehr tief, so dass deutlich mehr Mittel aus dem KEV-Fonds für die Vergütung der Anlagen erforderlich waren.

Für den erzeugten Strom erhalten die KEV-Produzenten einen festgelegten Vergütungssatz. Bei Biomasse- und Wasserkraftanlagen wird dieser Vergütungssatz jährlich, unter anderem anhand der im Vorjahr produzierten Energie, angepasst.

Die an die KEV-Produzenten ausbezahlten Vergütungen werden zu einem Teil aus dem Verkauf des erzeugten Stromes gedeckt, indem die Bilanzgruppen den KEV-Strom zu Marktpreisen abnehmen. Die Differenz wird aus dem KEV-Fonds gezahlt.

Da der Marktpreis deutlich tiefer als der Vergütungssatz ist, muss der KEV-Fonds entsprechend viele Mittel bereitstellen. Der Marktpreis hat somit einen nicht zu vernachlässigenden Einfluss auf die Ausstellung von neuen Förderbescheiden.

Im Jahr 2011 hat sich der Marktpreis zwischen 70 und 80 Franken/MWh eingependelt. Er ist jedoch weiterhin sehr tief, so dass für die produzierenden Anlagen bedeutend mehr Mittel aus dem KEV-Fonds entnommen werden müssen als noch zu Beginn von 2009.



Der Marktpreis hat einen nicht zu vernachlässigbaren Einfluss auf die Ausstellung von neuen Förderbescheiden.



Die Biogas-Anlage der Familie Schnyder in Bösinggen (FR): Pionier der Biomasse.

Biogasanlage in Bösingen

Die Biogasanlage auf dem Bauernhof der Familie Schnyder ist eine von rund 173 Biomasseanlagen, die von der kostendeckenden Einspeisevergütung gefördert wird und bereits in Betrieb ist.

Bereits seit 1979 steht in Bösingen im Kanton Freiburg eine landwirtschaftliche Biogasanlage. Die beiden alten Fermenter fassen jeweils rund 80 Kubikmeter Biomasse. Christoph Schnyder hatte als Biogaspionier die Anlage auf seinem Landwirtschaftsbetrieb realisiert, und im Jahr 2007 hat sie sein Sohn Thomas modernisiert und ausgebaut. Familie Schnyder bewirtschaftet einen Betrieb mit 32 Hektar Land, 50 Mutterschweinen und 400 Mastschweinen.

Warum ausbauen?

Die Familie Schnyder gehört zu den Biogaspionieren der Schweiz. Christoph und jetzt Thomas Schnyder haben sich mit der energetischen Nutzung von Biomasse und mit der Biogasproduktion viel Erfahrung angeeignet.

Bis zur Modernisierung der im Jahre 1979 erbauten Anlage im Jahr 2007 haben die beiden die Technik und das Verfahren fortwährend optimiert. Für einen generellen Ausbau sprachen folgende Gründe:

- verbesserte Vergärung und höhere Biogaserträge
- an den heutigen Stand der Technik und an erhöhte Mengen (Co-)Substrate angepasste Anlage
- Betrieb der zwei alten Gasturbinen mit voller Leistung (bisher nur zu 50 Prozent ausgelastet)
- erhöhte Wertschöpfung durch Stromverkauf und Co-Substrat-Verwertung.

Der Ausbau ermöglichte es Thomas Schnyder, seit dem 1. Januar 2009 von der kostendeckenden Einspeisevergütung zu profitieren.

Eckdaten der Biogasanlage

Art der Anlage	übrige Biomasseanlage
Anlagenleistung	210 kW
Jährliche Produktion	~ 1'400'000 kWh
Gasturbinen	Capstone C30 (2 Stk.), Capstone C150 (1 Stk.)
Inbetriebnahme	30. 06. 1979 (1. Etappe), 1. 10. 2007 (Erweiterung)
Anlagenstandort	Bösingen (FR)

Mehrkostenfinanzierung

Die Mehrkostenfinanzierung (MKF) kann als Vorgänger der kostendeckenden Einspeisevergütung (KEV) betrachtet werden, besteht jedoch als eigenständiges Förderinstrument parallel dazu weiter. Im Jahr 2011 wurden 1'516 Anlagen mit einer Gesamtproduktion von 413 GWh unterstützt.







Im Sinne des Bestandsschutzes erging die Regelung, dass die Produzenten bis zum Jahr 2025 einen durchschnittlichen Jahresmittelpreis von 15 bis 16 Rp./kWh beanspruchen können. Bei Wasserkraftanlagen gilt dieser Anspruch sogar bis ins Jahr 2035. Die Mehrkosten, die den Verteilnetzbetreibern (VNB) respektive Stromlieferanten dabei entstehen (gegenüber dem Energiekauf beim Vorlieferanten), können bei Swissgrid deklariert werden. Swissgrid vergütet diese deklarierten Mehrkosten aus dem Förderfonds der Stiftung KEV.

Anlagen, welche vor dem 1. Januar 2006 in Betrieb gegangen sind, sind bei der MKF teilnahmeberechtigt. Ein weiteres Kriterium hierfür ist

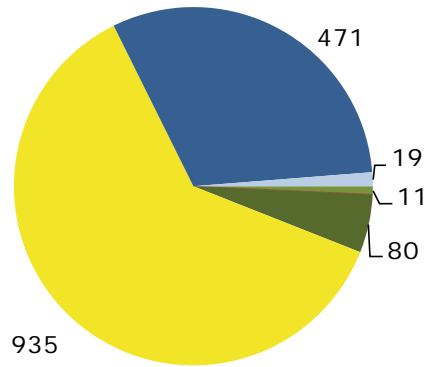
ein Stromabnahmevertrag mit einem VNB oder Stromlieferanten, der zum Zeitpunkt des Inkrafttretens des Energiegesetzes am 1. Januar 2009 vorlag.

Im Jahr 2011 wurden durch die Mehrkostenfinanzierung 1'516 Anlagen gefördert. Diese haben eine gesamte Produktion von 413 GWh erzielt, welche bis zum Datum der Rechnungslegung mit 27.6 Mio. Franken durch den KEV-Fonds gefördert worden sind.

Die untenstehende Tabelle bildet die in 2011 gesamten deklarierten Mehrkosten per 15. Mai 2012 ab. Die Rückstellungen für 2011 sind bereits inbegriffen.

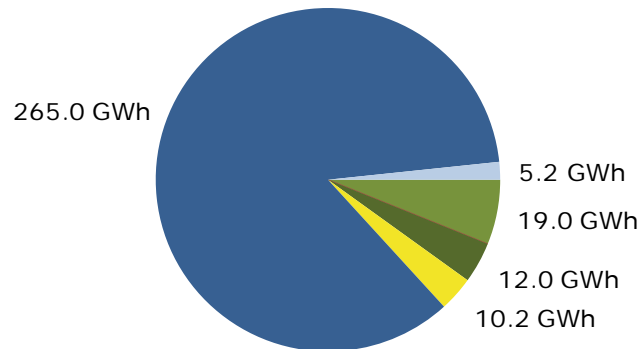
Technologie	Anzahl	Produzierte Überschussenergie [GWh]	Mehrkosten nach Technologie [TCHF]
 Biomasse	11	19.0	2'351
 Geothermie	0	0.0	0
 Klär- und Biogas	80	12.0	1'074
 Photovoltaik	935	10.2	924
 Wasserkraft	471	265.0	21'347
 Windenergie	19	5.2	433
Total	1'516	311.4	26'129

MKF 2011: Anzahl Anlagen nach Technologie



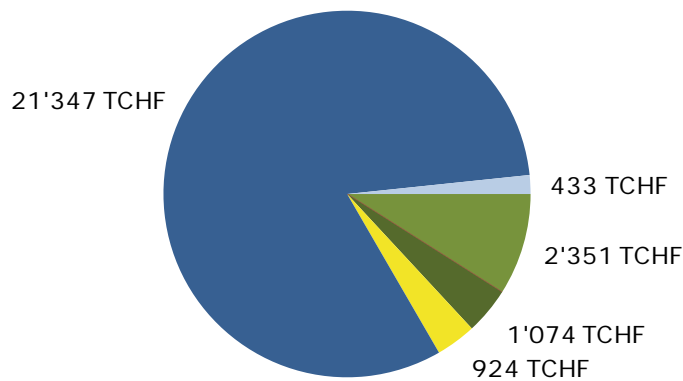
Total Anzahl Anlagen: 1'516

MKF 2011: Eingespeite Überschussenergie nach Technologie



Total eingespeite Überschussenergie: 311.4 GWh

MKF 2011: Mehrkosten nach Technologie



Total Mehrkosten: 26'129 TCHF



Die Windanlage auf dem Gries im Wallis: die höchstgelegene Europas.

Windanlage auf dem Griespass

Seit 2003 verfolgt Martin Senn, Gründer von SwissWinds, die Idee, Windenergieanlagen an alpinen Standorten zu errichten. Mit der Pilotanlage auf dem Griespass im Wallis verzeichnet er seinen ersten Erfolg.

SwissWinds hat Projekte mit einer Gesamtkapazität von über 100 Anlagen in Bearbeitung. Ziel ist es, die Windenergienutzung abseits von dicht besiedelten Gebieten in einer idealen Umgebung zu realisieren, vorhandene Infrastrukturbauten zu nutzen und so den Einfluss auf die Umwelt auf ein Minimum zu reduzieren. Der Griespass, der an der Grenze vom Wallis zu Italien liegt, eignet sich unter diesen Gesichtspunkten ausgezeichnet für die Gewinnung von Windstrom.

Realisierung der Anlage

Nachdem der Staatsrat des Kantons Wallis das Gebiet auf dem Gries für die Windenergie als geeignet erklärt hatte, erhielt SwissWinds im Februar 2010 die Baubewilligung für die Pilotanlage, und im Frühherbst 2010 konnte mit ersten Instandsetzungsarbeiten an der bestehenden Infrastruktur begonnen werden. Nach einem erfolgreichen Bauverlauf im Sommer 2011 wurde am 30. September 2011 das Richtfest unter Anwesenheit von Bundesrätin Doris Leuthard gefeiert. Am 1. März 2012 konnte die Anlage nach einer mehrmonatigen Testphase erfolgreich ans Schweizer Stromnetz angeschlossen werden.

An hochalpinen Standorten wie dem Gries kann nur ein kurzes Zeitfenster im Sommer für Arbeiten auf der Baustelle genutzt werden. Die verschiedenen Arbeiten müssen deshalb perfekt koordiniert werden. Von der ersten Schneerräumung über Strassenbefestigungen, Fundament und Kabelgraben bis zum Aufstellen der Anlage und dem Anschliessen ans Netz

müssen alle Arbeiten aufeinander abgestimmt sein. Neben dem engen zeitlichen Rahmen erschweren die knappen Platzverhältnisse auf einer hochalpinen Baustelle die Arbeiten zusätzlich. Durch den sparsamen Umgang mit dem vorhandenen Raum und unkonventionellen Methoden konnte am Gries der Eingriff in die sensible Natur auf ein absolutes Minimum reduziert werden. Der Bau der Windanlage auf 2'465 Meter über Meer erforderte von SwissWinds und allen Partnern eine logistische Meisterleistung.

Erfahrungswerte

Durch den Bau und den Betrieb der Pilotanlage wurden unter anderem wichtige Erfahrungswerte in den Bereichen der Transportlogistik und des Anti-Icing gesammelt. SwissWinds entwickelte hier zusammen mit lokalen Partnern massgeschneiderte Lösungen. So kam ein spezielles Transportsystem zum Einsatz, um die 35 Meter langen Flügel über die engen Serpentinaugen des Nufenenpasses hinauf zum Gries zu transportieren. Mit dem Bau von Europas höchstgelegener Anlage bestätigte sich SwissWinds als Spezialist für Windenergieprojekte im Gebirge.

Windenergie aus den Alpen kann einen entscheidenden Beitrag zur Versorgungssicherheit der Schweiz beitragen, wenn die Projekte klug und in Kooperation mit allen beteiligten Interessensgruppen geplant und umgesetzt werden. Die Schweizer Alpen bieten gewaltige Energiequellen für die erneuerbaren Energien. Diese müssen nun mit intelligenten und modernen Technologien genutzt werden. Die Schweiz verfügt über genügend einheimische Wind-, Sonnen- und Wasserkraft, um die energiepolitischen Ziele des Bundes zu verwirklichen.

Eckdaten der Windanlage

Art der Windkraftanlage	Enercon E-70
Leistung der Anlage	2.3 MW
Energieproduktion	~ 4 Mio. kWh pro Jahr
Anzahl Windkraftanlagen	1 (insgesamt geplant 5)
Nabenhöhe:	85 Meter
Höhe über Meer	2'465 Meter
Inbetriebnahme der Anlage	März 2012
Standort der Anlage	Gries, Nähe Nufenenpass (VS)

Risikodeckung für Geothermieprojekt im Rhonetal

Zum ersten Mal ist im Jahr 2011 eine Risikodeckung, eine Form von Bürgschaft, für ein Geothermieprojekt zur Stromproduktion gesprochen worden. Die AGEPP SA, eine Gesellschaft aus Gemeinden, Kantonen und Stromversorgern, plant in Lavey-les-Bains (VD) eine Anlage zur Produktion von Strom und Wärme aus geothermischer Energie. Der KEV-Fonds bürgt dafür, ähnlich einer Versicherung, bei einem Misserfolg der Bohrversuche die Hälfte der Bohrkosten zu decken.

Die tiefe Geothermie ist in der Schweiz noch sehr wenig entwickelt. Die geologischen Verhältnisse in den dafür geeigneten Tiefen zwischen 3'000 und 6'000 Metern sind weitgehend unerforscht. Doch in über 20 anderen Ländern wie zum Beispiel den USA (3'100 MW installierte Stromleistung), Mexiko (960 MW) oder Italien (850 MW) wird diese Technologie schon breit genutzt.

Das Parlament will, dass die Geothermie auch in der Schweiz nutzbar gemacht wird. Das Energiegesetz (EnG, Art. 15b) schreibt deshalb vor, dass über die KEV maximal 150 Mio. Franken für Bürgschaften zur Verfügung gestellt werden, um Geothermieprojekte abzusichern. Dank dieser Risikodeckung ist es für Investoren einfacher, ein Geothermieprojekt voranzutreiben, ohne die definitive Gewissheit zu haben, dass erfolgreich Strom produziert werden kann.

Zum ersten Mal ist nun ein Geothermieprojekt soweit fortgeschritten, dass eine solche Risikodeckung zugesichert werden konnte. Damit

wird die Stiftung KEV, die im Auftrag von Swissgrid die Verwaltung der KEV-Mittel überwacht, verpflichtet, maximal 50 Prozent der effektiven Bohr- und Testkosten zu reservieren und nötigenfalls zu übernehmen, falls die zur Stromproduktion notwendige Temperatur und Wassermenge nicht gefunden werden. Im Fall der im waadtländischen Lavey-les-Bains geplanten Geothermieanlage für Strom und Wärme beträgt die maximale Garantiesumme 8.83 Millionen Franken.

Strom und Wärme ab 2013 geplant

Dem Antrag der AGEPP SA wurde nach einer mehrmonatigen Prüfungsphase stattgegeben. Eine vierköpfiges, unabhängiges Expertengremium aus den Bereichen Geothermie und Geologie kam zum Schluss, dass die Anforderungen gemäss Anhang 1.6 der Energieverordnung (EnV) erfüllt und die Angaben der AGEPP SA plausibel sind. Die AGEPP SA will im Jahr 2012 mit den Bohrungen für die Anlage beginnen und – wenn alles nach Plan läuft – ab 2013 Strom und Wärme produzieren.

Im Erfolgsfall rechnen die Projektverantwortlichen mit einem jährlichen Absatz von 3.5 GWh Elektrizität. Dies entspricht dem Verbrauch von rund 1'000 Haushalten. Die produzierte Wärme (rund 20 GWh) soll zum einen in die existierenden Fernwärmenetze von Lavey-les-Bains und St. Maurice eingespeist werden, zum andern sollen ein Armasuisse-Betrieb und das Thermalbad Lavey mit Wärme beliefert werden.

Wettbewerbliche Ausschreibungen für Effizienzmassnahmen

Im Rahmen von wettbewerblichen Ausschreibungen werden Programme und Projekte, die zu einem sparsameren Stromverbrauch im Industrie- und Dienstleistungsbereich sowie in den Haushalten beitragen, identifiziert und in der Folge finanziell unterstützt.

Die Auswahl der eingereichten Vorschläge erfolgt in einem Auktionsverfahren: Den Zuschlag erhalten diejenigen Projekte oder Programme mit dem besten Kosten-Nutzen-Verhältnis, das heisst mit der kostengünstigsten eingesparten Kilowattstunde. Ziel ist, mit möglichst geringem finanziellem Einsatz einen wesentlichen Beitrag zur Senkung des Energieverbrauchs beizusteuern.

Die Auszahlung der Gelder zur Finanzierung der Projekte und Programme, die im Rahmen der Ausschreibungen zum Zuge kommen, erfolgt aus dem Zuschlag auf die Übertragungskosten des Hochspannungsnetzes (EnG-Zuschlag) und wird durch die Stiftung KEV vorgenommen. Maximal fünf Prozent dieser Gelder können für wettbewerbliche Ausschreibungen eingesetzt werden.

Fördersumme von 13.6 Millionen Franken

Im Jahr 2011 wurden zum zweiten Mal wettbewerbliche Ausschreibungen für Projekte und Programme zum Stromsparen im Industrie- und Dienstleistungsbereich und in den Haushalten mit einem Gesamtbudget von 15 Millionen Franken durchgeführt. Den Zuschlag erhielten 31 Projekte und 13 Programme. Sie erhalten insgesamt 13.6 Millionen Franken an

Förderbeiträgen, um damit möglichst kostengünstig und nachhaltig möglichst viel Strom einzusparen.

Die Fördersummen für Projekte liegen bei 4.4 Millionen Franken und für Programme bei 9.2 Millionen Franken. Bei den Projekten liegt das Kosten-Nutzen-Verhältnis, sprich Förderbeitrag pro eingesparte Kilowattstunde, zwischen 1.5 und 14.9 Rappen pro Kilowattstunde (Durchschnitt 4.40 Rp./ kWh), bei den Programmen zwischen 1.1 und 10.4 Rp./kWh (Durchschnitt 1.85 Rp./kWh).

Aus den Projekten und Programmen der ersten beiden wettbewerblichen Ausschreibungen resultieren jährliche Stromeinsparungen von 102 Millionen kWh. Die kumulierten angekündigten Einsparungen aller Massnahmen über die Nutzungsdauer der betroffenen Anlagen und Geräte betragen 1.2 Milliarden kWh.

Am 30. November 2011 wurden die dritten wettbewerblichen Ausschreibungen wieder mit einem Budget von 15 Millionen Franken lanciert.

Zusätzliche Informationen werden auf der Homepage der unabhängigen Geschäftsstelle ProKilowatt veröffentlicht, welche für die Durchführung der Ausschreibungen verantwortlich ist (www.prokilowatt.ch).



Das Wasserkraftwerk Engstligenalp liegt vollständig oberhalb der unter Naturschutz stehenden Engstligenfälle.



Nur die Wehrmauer stammt noch vom alten Kraftwerk von 1934. Daneben wurden eine automatische Rechenanlage und ein Entsander gebaut.

Wasserkraftwerk auf der Engstligenalp

Auf der Engstligenalp im Kanton Bern wurde im Frühjahr 2011 ein Kleinwasserkraftwerk in Betrieb genommen, das als Beispiel für höchste Nachhaltigkeit und Umweltverträglichkeit gilt.

Die Bergbahnen Engstligenalp betrieben schon seit 1934 ein Kleinwasserkraftwerk für die Stromversorgung der Luftseilbahn. Mit dem bevorstehenden Ablauf der Konzession wurde ein Neubau beschlossen, der rund achtmal so viel Leistung wie das alte Elektrizitätswerk erreichen und die geschützte Landschaft trotzdem weniger belasten sollte.

Planung und Realisierung

Mit einer optimalen Planung und frühzeitigem Einbezug von Interessensgruppen wurden den gewichtigen Umweltsorgen Rechnung getragen. In der Folge erwuchs dem Projekt von Seiten der Behörden und Umweltorganisationen nur wenig Widerstand. Zwei Jahre nach Baueingabe war es dank rascher Erteilung der Konzession und einer eindrucksvollen Baumeisterarbeit mit perfektem Timing möglich, das Kraftwerk bereits im April 2011 ans Netz zu nehmen. Rund 60 Prozent der Jahreserträge fallen in der Zeit von Mitte Mai bis August an, dank Schmelzwasser aus Schnee und Eis vom Wildstrubelgletscher, von dem wegen der Klimaerwärmung nicht mehr viel übrig bleibt.

Die Auflagen an den Neubau in einem kantonalen Naturschutzgebiet, das im Bundesinventar der Landschaften von nationaler Bedeutung ist,

waren streng: so musste die rund 400 Meter lange Druckleitung und die Kavernenzentrale komplett unter Boden verlegt werden. Entsprechend hoch waren die Investitionskosten von 2.5 Millionen Franken, deren Finanzierung ohne die kostendeckende Einspeisevergütung (KEV) schwierig geworden wäre.

Die Bauherrin Bergbahnen Engstligenalp AG, Adelboden beauftragte als Generalunternehmerin die Firma Hydro-Solar Engineering AG, Nierdorf. Die Bauarbeiten wurden von lokalen Firmen ausgeführt, die mit einigen Erschwernissen konfrontiert waren: Da war einerseits die exponierte Lage auf fast 2'000 Meter über Meer verbunden mit einer kurzen schneefreien Periode, andererseits der Bau im Naturschutzgebiet, was ein besonders schonendes Vorgehen erforderte.

Im Einklang mit der Natur, der Alpkultur und dem Tourismus

„Der Kraftwerksumbau stand von Beginn weg unter dem Zeichen der Verträglichkeit mit der Natur, der Alpkultur und dem Tourismus“, erklärt Samuel Moser, Verwaltungsrat der Bergbahnen Engstligenalp AG. „Die zustimmenden Stellungnahmen der involvierten Organisationen bestätigten im Bewilligungsverfahren, dass das Projekt die hohen Ansprüche erfüllen würde. Heute zitieren Fachleute das Kraftwerk Engstligenalp bereits als Beispiel für einen gelungenen Prozess und für höchste Nachhaltigkeit.“

Eckdaten des Kleinwasserkraftwerks

Art der Wasserkraftanlage	Laufwasserkraftwerk
Fallhöhe brutto	56.9 m
Max. Wassermenge	1.35 Kubikmeter pro Sekunde
Anlageleistung	600 kW
Jährliche Produktion	2.0 GWh
Inbetriebnahmedatum	15. April 2011
Standort der Anlage	Adelboden, Engstligenalp (BE)

Rückerstattung an Grossverbraucher

Das Energiegesetz sieht vor, dass Strom-grossverbraucher teilweise von der KEV-Abgabe entlastet werden. Rückwirkend für 2010 wurden über 4 Mio. Franken an 26 Grossverbraucher zurückerstattet.

Endverbraucher, deren Elektrizitätskosten mehr als 10 Prozent der Bruttowertschöpfung ausmachen, gelten als Grossverbraucher. Sie können für denjenigen Teil der KEV-Zuschläge, der drei Prozent der Elektrizitätskosten übersteigt, einen Antrag auf Rückerstattung stellen (Art. 31, Abs. 1 der Energieverordnung (EnV)).

Dieser Antrag muss bis sechs Monate nach Abschluss des betreffenden Geschäftsjahres beim Bundesamt für Energie (BFE) eingereicht werden. Das Gesuch wird anschliessend von der BDO, einer vom BFE mandatierten Prüfstelle, geprüft.

Wird der Antrag bewilligt, so erhalten die Antragsteller den zuviel bezahlten Zuschlag von der Stiftung KEV inklusive Zinsen zurückerstattet.

Renaturierung von Gewässern

Ein Ziel der schweizerischen Gewässerschutzpolitik ist es, naturnahe Flüsse und Bäche mit ausreichendem Gewässerraum, ausreichender Wasserführung und Wasserqualität zu erhalten oder zurückzugewinnen. Die Stiftung KEV verwaltet im Auftrag des Bundesamtes für Umwelt (BAFU) die finanziellen Mittel zur Renaturierung von Gewässern.

Das Gewässerschutzgesetz legt fest, dass ab 2011 0.1 Rp./kWh auf die Stromübertragung im Höchstspannungsnetz erhoben werden. Mit diesen ca. 56 Mio. Franken pro Jahr werden Renaturierungsmassnahmen finanziert, welche die negativen Auswirkungen der Wasserkraftnutzung wie

Schwall oder Sunk (viel oder wenig Wasser unterhalb des Kraftwerkes), Geschiebehalt und Fischgängigkeit reduzieren. In Fliessgewässern können die Abflüsse unterhalb von Kraftwerkzentralen täglich schwanken. Die natürliche Geschiebeführung ist heute bei vielen Fliessgewässern stark reduziert. Fische können künstliche Querbauwerke wie Wehre, Flusskraftwerke, oder Schwellen nicht überwinden. All diese negativen Auswirkungen auf Flora und Fauna werden im Rahmen dieses Programmes in den nächsten Jahren und Jahrzehnten eliminiert.

Die Stiftung in Kürze

Unter dem Namen Stiftung kostendeckende Einspeisevergütung (KEV) wurde im Februar 2009 eine selbstständige Stiftung im Sinne von Art. 80 ff. ZGB mit Sitz im aargauischen Frick gegründet.

Die Stiftung bezweckt, unter Beachtung der Bestimmungen des Energiegesetzes (EnG), des Stromversorgungsgesetzes (StromVG) sowie der dazugehörigen Verordnungen, die Entgegennahme und Verwaltung der in Art. 15b Abs 1 EnG genannten Zuschläge auf die Übertragungskosten der Hochspannungsnetze. Diese Zuschläge sind für die Förderung erneuerbarer Energien gemäss EnG, StromVG und der dazugehörigen Verordnungen auszurichten.

Diese Zuschläge dienen insbesondere der Finanzierung der kostendeckenden Einspeisevergütung für Elektrizität aus erneuerbaren Energien und der Mehrkostenfinanzierung. Zudem werden Kosten für wettbewerbliche Ausschreibungen für Effizienzmassnahmen im Elektrizitätsbereich und Verluste aus Bürgschaften zur Risikoabsicherung von Anlagen zur Nutzung von Geothermie in der ganzen Schweiz finanziert. Weiter werden Entschädigungen der Konzessionäre für Sanierungsmassnahmen bei Wasserkraftwerken finanziert sowie die in Art. 24, Abs. 6 Stromversorgungsverordnung (StromVV) genannten Kosten wie beispielsweise die Kosten für die Ausgleichsenergie der Bilanzgruppe für erneuerbare Energien und die Vollzugskosten für die Bilanzgruppe für erneuerbare Energien.

Organe der Stiftung sind der Stiftungsrat und die Revisionsstelle.

Stiftungsrat per 31. Dezember 2011

Grüschow, Peter, von Vechigen, in Muntelier, Präsident

Tschudi, Dr. Hans Martin, von Schwanden GL und Basel, in Riehen, Vizepräsident

Weber, Gottfried, von Arth, in Arth, Mitglied

Geschäftsführer

Burkhard, Dr. René, von Sumiswald, in Kaisten

Revisionsstelle für das Geschäftsjahr 2011

KPMG AG, Zürich

Aufsichtsbehörde

Eidgenössisches Departement des Innern (EDI)

Stiftung kostendeckende Einspeisevergütung (KEV)

Telefon +41 58 580 21 11

Fax +41 58 580 21 21

stiftung-kev@swissgrid.ch

www.stiftung-kev.ch

Postadresse

Stiftung kostendeckende Einspeisevergütung (KEV)

c/o swissgrid ag

Dammstrasse 3

Postfach 22

CH-5070 Frick