

Erneuerbare Energie : dezentrale Energieproduktion überzeugt

Autor(en): **Wellstein, Jürg**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Wasser Energie Luft = Eau énergie air = Acqua energia aria**

Band (Jahr): **98 (2006)**

Heft 4

PDF erstellt am: **22.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-939360>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Erneuerbare Energien

Dezentrale Energieproduktion überzeugt

■ Jürg Wellstein

Zusammenfassung

Von den Chancen der dezentralen Strom- und Wärmeproduktion überzeugt, hat der einstige Kernkraftwerks-Ingenieur Nico van Zijl im Jahr 1994 die Proma Energie AG gegründet und inzwischen die Palette an Energieanlagen sukzessive erweitert.

Die dezentrale Energieversorgung hat Zukunft. Davon ist Nico van Zijl, Gründer und Geschäftsführer der Proma Energie AG in Baden, überzeugt. Die Frage stellt sich aber: Wie wird dieser Prozess zu vermehrter dezentraler Strom- und Wärmeproduktion ablaufen? Die Entwicklung des auf Strom und Wärme aus erneuerbaren Energien spezialisierten Unternehmens zeigt exemplarisch die Spannungsfelder und Chancen auf. Gegründet wurde die Proma Energie AG 1994. Im Mittelpunkt stand damals die Übernahme von

bestehenden Kleinwasserkraftwerken, um sie mit gezielten Revisionen funktionstüchtig zu erhalten und wieder einen wirtschaftlichen Betrieb zu ermöglichen.

Still gelegtes Kraftwerk erneuert

Im Jahr 1995 konnte das zu Beginn jenes Jahrhunderts erstellte Kraftwerk Stropfel bei Untersiggenthal gekauft und anschliessend mit einem Umbau von Getriebe, Generator und Steuerung so verbessert werden, dass ohne Zerstörung der historischen Substanz eine 5-fache Produktionssteigerung möglich wurde.

Mit einer vom Bundesamt für Energie (BFE) unterstützten Vorstudie wurde später die Möglichkeit eines vorgelagerten Dotier-Kraftwerks analysiert. Die Wehreinrichtungen zum Dotieren, also zur Sicherstellung der Restwassermenge, waren auffällig geworden; die notwendige Sanierung hätte also mit dem Bau eines integralen Kraftwerks

verbunden werden können. Dabei wäre die Restwassermenge – zu Lasten des bestehenden Stropfel-Kraftwerks – verdoppelt worden. Die damit erzeugbare Energiemenge beider Kleinkraftwerke hätte jedoch gesamthaft erhöht werden können. Nach einem technischen Variantenvergleich war ein unauffälliges Dotier-Kraftwerk mit acht Kleinturbinen vorgeschlagen worden. Noch immer liegt dieser Vorschlag auf dem Tisch, doch die Umsetzung fehlt, weil Konzessions- und Einspracheverhandlungen langwierig sind.

Nico van Zijl: «Mit der Proma Ener-



Bild 1. Nico van Zijl: «Das Interesse an erneuerbaren Energien war bei mir nicht automatisch vorgegeben, immerhin habe ich mich bis 1988 als Projekt-Ingenieur mit Kernkraftwerken befasst.»

gie AG konnten wir bis heute fünf Wasserkraftwerke unterschiedlicher Grösse übernehmen. Doch die bestehenden administrativen Prozesse lenken von dieser Energiequelle ab, während in technologischer Hinsicht durchaus interessante Entwicklungen gemacht wurden. Heute also Potenziale weitaus effizienter genutzt werden können.»

Ausweitung auf andere erneuerbare Energien

Inzwischen hat das Unternehmen zwei Photovoltaik-Anlagen in Nussbaumen und Windisch erstellt sowie ein Holzheizkraftwerk mit Wärmeverbund in Kleindöttingen übernommen. Das Interesse an erneuerbaren Energien war bei Nico van Zijl allerdings nicht vorgezeichnet, denn bis 1988 war er als Projekt-Ingenieur bei der BBC und anschliessend bei der Motor-Columbus Ingenieurunternehmung AG mit Projekten im Bereich der Kernkraftwerke beschäftigt.

Mit zunehmender Bedeutung allgemeiner Infrastrukturprojekte und der Leitung der Abteilung Projektmanagement und Qualitätssicherung öffnete sich das Arbeitsspektrum erheblich, was schliesslich 1988 zur Gründung der eigenen Beratungsfirma Proma Consult führte.

Nico van Zijl: «Über Beratungsaufgaben für die Elektrizitätswirtschaft im In- und Ausland bin ich von Grossanlagen auf die Kleinwasserkraftwerke gestossen. Ich habe dabei die Erkenntnis gewonnen, dass die

Vorstudien als Einstiegshilfe

Im Rahmen des BFE-Forschungsprogramms Kleinwasserkraftwerke werden Vorstudien für den Bau und die Erneuerung von Wasserkraftanlagen unterstützt. Das Projekt «Dotier-Kraftwerk Stropfel», also die Wasserkraftnutzung der vorgeschriebenen Restwassermenge, wurde 2002 abgeschlossen. Dabei sind sowohl geologische und hydrologische Analysen als auch Überlegungen zu sinnvollen technischen Lösungen gemacht worden.

Informationen:

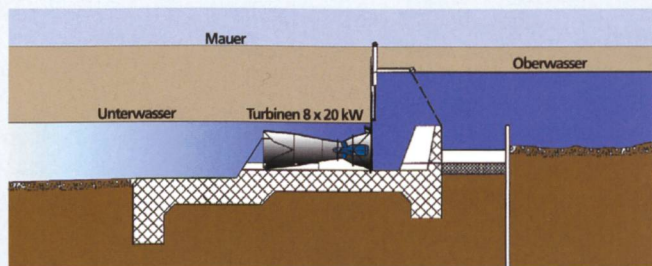
BFE-Forschungsprogramm Kleinwasserkraftwerke

Vorstudie: Dotierkraftwerk Stropfel

Kontakte:

Programmleitung: Manuel Buser, pl@smallhydro.ch

Bereichsleitung: Bruno Guggisberg, bruno.guggisberg@bfe.admin.ch



Die Vorstudie des vorgelagerten Dotier-Kraftwerks Stropfel empfahl den Einsatz von Kleinturbinen.

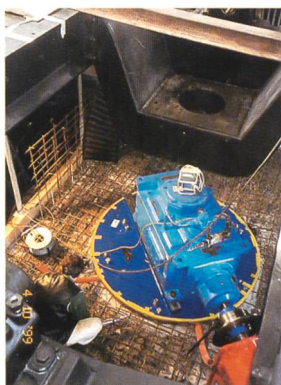
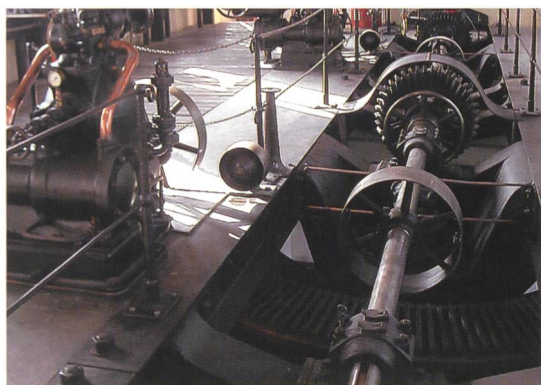


Bild 2, oben links. Die Erneuerung des Kleinwasserkraftwerks StroppeI wurde unter Wahrung der historischen Technik durchgeführt und hat dennoch eine markante Leistungssteigerung ermöglicht. **Bild 3, oben Mitte.** Beim Umbau des Kraftwerks StroppeI wurde einerseits auf die historisch wertvollen Anlagenkomponenten Rücksicht genommen, andererseits mit neuen Getrieben und Generatoren eine markante Leistungssteigerung erreicht. **Bild 4, oben rechts.** Mit dem Kleinwasserkraftwerk StroppeI und dem alten Industriegelände kann die Proma Energie AG Elektrizität erzeugen und zudem Räumlichkeiten im angegliederten Gewerbezentrum anbieten.

Energieproduktion der Proma Energie AG

Bestehende Kraft- und Wärmeanlagen (installierte Kapazität: 11 520 kW):

- Kleinwasserkraftwerk StroppeI in Untersiggenthal (480 kW)
 - Kleinwasserkraftwerk Oederlin in Rieden/Ennetbaden (120kW)
 - Kleinwasserkraftwerk Tornos in Moutier (180 kW)
 - Solkraftwerk Siggenthal in Nussbaumen (10 kW)
 - Wasserkraftwerk Windisch (1500 kW)
 - Holkraftwerk (1600 kW) und Wärmeverbund Kleindöttingen (5000 kW)
 - Wärmeverbund Marzili, Bern (4100 kW)
 - Windkraftwerk Schaber (14 kW)
 - Kleinwasserkraftwerk Lotzwil (140 kW)
 - Solkraftwerk Windisch (10 kW)
- Strom- und Wärmeproduktion 2005:
 Strom, 19,6 Mio. kWh
 Wärme, 7,7 Mio. kWh
 Info: www.proma-energie.ch



Bild 5. Das Kleinwasserkraftwerk in Lotzwil (bei Langenthal) nutzt eine kleine Geländestufe zur Erzeugung erneuerbarer Elektrizität.

Schweiz einen optimalen Energie-Mix realisieren könnte. Der Ansatz für die erneuerbaren Energien ist bei mir weder idealistisch noch fundamentalistisch, jedoch von der Überzeugung geprägt, dass sie einen wesentlichen Beitrag leisten können und müssen. Dabei wird die dezentrale Energieversorgung an Bedeutung stark zunehmen.»

Künftige Herausforderungen und Chancen

Die Wasserkraftnutzung bei Flüssen steht in der Schweiz vor der Herausforderung, dass die hydrologischen Schwankungen erheblich zunehmen werden. Schon heute kann im Bereich des StroppeI-Kraftwerks an der Limmat eine Varianz von 25 bis 600 m³/s registriert werden. Damit verbunden sind massive Belastungen durch Schwemmmaterial, dies vor allem bei heftigen Niederschlägen. Im Weiteren bietet das vorgesehene Strom-Versorgungs-Gesetz (StromVG) mit einer gewählten Unterstützungslimite bis 1000 kW für die mit-

telgrossen Kraftwerke beachtliche Nachteile. Für Nico van Zijl müsste dieser Wert – aus technologisch-wirtschaftlicher Sicht – mindestens auf 3000 wenn nicht sogar 10 000 kW erhöht werden. Damit würden auch die nötigen Investitionen in Revisionen und Produktionssteigerungen, die bei zahlreichen Anlagen der Schweiz nötig sind, ausgelöst.

Der Einsatz für erneuerbare Energien wird sich bei der Proma Energie AG erweitern, indem sie nun zwei Holzkraftwerksprojekte plant. Beim einen handelt es sich um eine 20-MW-Anlage, die in einen Wärmeverbund integriert werden soll, beim zweiten wird die Technologie der Holzvergasung angewandt. Damit nimmt das Unternehmen auch Bezug auf die entsprechenden Forschungsarbeiten im Bereich der Holzvergasung, welche seit Jahren am nahe gelegenen Paul Scherrer Institut (PSI) durchgeführt werden.

Mit der dezentralen Energieerzeugung können die lokalen Ressourcen und Gegebenheiten optimal berücksichtigt und

Synergien genutzt werden. Für ein KMU bietet sich damit ein Nischenmarkt an, der mit Flexibilität betreut durchaus Expansionsmöglichkeiten bietet. Die dezentrale Energieproduktion rückt zudem näher ans Bewusstsein der Energie nutzenden Bevölkerung.

Im März 2006 hat sich die Axpo mit der Übernahme von vorerst 25 Prozent der Aktien an der Proma Energie AG beteiligt. Damit setzt die Axpo den planmässigen Auf- und Ausbau des strategischen Geschäftsfeldes «Neue Energien» fort. Die zehn bestehenden Produktionsanlagen der Axpo-Partnerin haben im Jahre 2005 rund 19,6 Mio. kWh Strom und 7,7 Mio. kWh Wärme produziert. Die organisatorischen Belange der Proma Energie AG blieben zunächst unverändert, ob dies in Zukunft so bleibt ist offen.

Anschrift des Verfassers

Jürg Wellstein

Wollbacherstrasse 48, CH-4058 Basel
 wellstein.basel@bluewin.ch

