

Hightech-Mühlrad für die Energierevolution

Es ist eine Weltneuheit und wahrscheinlich die Erfindung des Jahres. Initiator ist der Zurcher Augenarzt Nikolaus Vida. Sein mit ETH und FHNW entwickeltes Swiss Blue Energy-System gewinnt Strom direkt aus Wasser – und das komplett emissionsfrei.

BAD ZURZACH (tf) – Eine einfache und bewährte Mechanik. Keine anfälligen Bauteile. Ein Betrieb bei niedrigen Temperaturen von unter 100 Grad Celsius. Günstige Herstellungskosten und vielfältige Anwendungsbereiche. Wetterunabhängig, transportierbar und darum prädestiniert für dezentralen Einsatz. Alles rund um die Uhr, jahrelang, mit nur wenig Abnutzung und ohne CO₂-Emissionen. Was bisher wie eine in weiter Zukunft liegende Vision schien, könnte bald Realität werden – dank der Erfindung des Bad Zurcher Augenarztes Nikolaus Vida. Eine aussergewöhnliche Erfindung. Sie beruht auf dem seit Langem bekannten Verhalten gewisser Materialien, neu ist jedoch die Art und Weise der Anwendung. Vida versichert aber sogleich: «Da ist kein kleiner David Copperfield drin.»

Der renommierte Augenarzt hatte vor ungefähr sechs Jahren die ersten zündenden Ideen, die nun im neu entwickelten Swiss Blue Energy-System mündeten. Das System ist, wie er selbst sagt, eine Art Hightech-Mühlrad. Ein System, welches das Potenzial hat, die heute bekannte Energiegewinnung zu revolutionieren. So jedenfalls war es am Donnerstagnachmittag an der Medienkonferenz im Thermalbad Zurzach zu vernehmen. Mit der neuartigen Technologie wird direkt aus Wasser (im Niedertemperaturbereich bis 100 Grad Celsius) Strom erzeugt. So kann zum Beispiel aus Kühlwasser oder aus Thermalwasser, das bisher ungenutzt in den Kreislauf zurückfloss, plötzlich und mehrmals hintereinander – Stichwort Kaskadennutzung – Energie gewonnen werden.

Nicht ohne Grund sprach Professor Hugo Tschirky von der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich (ETH Zürich) mit Blick auf den Prototyp darum von einer «radikalen Innovation der ökologisch sorgsamsten Energieerzeugung.»

Die Schlüssel zum Erfolg

Der Prototyp basiert in den Grundzügen auf den Ideen von Nikolaus Vida und wurde anschliessend in enger und mehrjähriger Zusammenarbeit mit der ETH-Zürich und der Fachhochschule Nordwestschweiz (FHNW) entwickelt. Wie das Gerät aufgebaut ist? Dazu gibt die Broschüre folgende Antwort: «Man nehme einen Schlauch mit etwas warmem Wasser, zum Beispiel 40 Grad Celsius und einen Schlauch mit zirka 20 Grad Celsius warmem Wasser und schliesse es wie einen Gartenschlauch an unser System an, und schon wird Energie produziert. Unser System nutzt nur die thermische Energie, um den speziell von uns hergestellten «thermomagnetischen Schalter» zu aktivieren und die dabei freiwerdende magnetische Energie in Rotationsenergie umzuwandeln. Diese Rotationsenergie kann schliesslich einen Generator antreiben – im Prinzip ein modernes technisches Mühlrad.»

Nun, ganz so einfach ist es im Detail dann nicht. Nur so viel: Wie am Präsentationsanlass im Thermalbad Zurzach zu erfahren war, liegt das Geheimnis der neuen Anlage zu einem grossen Teil im Material des «Mühlrades». Ebenso wichtig und die grösste Knacknuss war laut Tschirky der thermomagnetische Schalter. Er ist ein Kernstück der Innovation, sein Aufbau bleibt aber Betriebsgeheimnis.

Kein Perpetuum Mobile

Wie FHNW-Professor Kurt Charles Heiniger auf Anfrage aus dem Publikum festhielt, handelt es sich bei der neu präsentierten Maschine aber nicht, wie der Laie im ersten Momente meinen könnte, um ein Perpetuum Mobile. Die Weltneuheit verletzt laut Heiniger weder die bekannten physikalischen Gesetze noch die



Das Geheimnis ist gelüftet: Der von Augenarzt Nikolaus Vida und den Kollegen der ETH und FHNW entwickelte Prototyp zieht im Thermalbad Zurzach viele neugierige Blicke auf sich.

seit Jahrhunderten etablierten Hauptsätze der Thermodynamik. Das sei faszinierend. Umso mehr hätten sie im ersten Moment gestaunt, dass ausgerechnet ein Augenarzt aus Bad Zurzach das thermomagnetische Rätsel gelöst haben soll.

Einfach anstatt kompliziert denken

Warum ausgerechnet ihm die Erfindung und Lösung des thermomagnetischen Antriebs gelang, darauf wusste auch Vida nur beschränkt eine Antwort zu geben. Vielleicht, so meinte er sympathisch, liege es daran, dass er nicht kompliziert denken könne und ihn die Kombination verschiedener Technologien schon immer fasziniert habe. Und: «Jemand ist immer irgendwann der Erste.» Wer Vidas Lebenslauf studiert, erkennt, dass Innovation für ihn kein Fremdwort ist, Wind- und Wassermühlen ihn schon immer fasziniert haben und das Swiss Blue Energy-System nicht die erste Erfindung ist, die er gemacht oder an der er mitgewirkt hat. Es erhärtet sich der Eindruck: Das

Erfindersein, die Forscherseele, muss Augenarzt Vida zu einem guten Stück im Blut haben.

Vorsichtig euphorisch

«Unglaublich» war denn auch das Wort, das Professor Tschirky ob der vollbrachten Leistung über die Lippen kam. Mit dem jetzt vorgestellten Prototyp, das wurde klar, ist eine grosse und wichtige Hürde genommen. Dennoch waren sich Nikolaus Vida und die Professoren Tschirky und Heiniger einig, dass bis zur Marktreife und grösseren Maschinen noch die eine oder andere Herausforderung zu meistern ist. «Ich verspreche noch nichts, aber ich bin fasziniert», liess Heiniger vorsichtig verlauten, und Tschirky, ziemlich zuversichtlich, hielt es durchaus für realistisch, dass man in der Produktion dereinst bei wettbewerbsfähigen Preisen landen könnte.

Partner aus der Region

Wenn auch «erst» in der Prototypenphase,

Partner hat Vida dennoch bereits gefunden. Der eine Partner war mit der Thermalbad Zurzach AG gleich der Gastgeber des Anlasses. Das Thermalbad war es auch, welches das warme Wasser zur Verfügung stellte, welche das thermomagnetische Mühlrad zur Demonstration am Donnerstagnachmittag «antrieb». Es ist wahrscheinlich, dass eine der ersten Anlagen der Swiss Blue Energy AG dereinst im Bad Zurcher Thermalbad stehen wird. Es war die Rede davon, dass sich das Thermalbad so einst mit dem eigenen warmen Wasser den benötigten Strom liefern könnte.

Ein weiterer Partner ist die Axpo Power AG. Sie hat ihre Bereitschaft zugesichert, dem Projekt Swiss Blue Energy mit Infrastruktur, das heisst in diesem Fall konkret mit Abwärme respektive Kühlwasser, zur Seite zu stehen. Wie genau eine Zusammenarbeit aussehen könnte, ist noch offen.

Schliesslich ist, neben Birchmeier Hoch- und Tiefbau AG, Heinz Baumgartner AG und Samex auch das Wirtschaftsforum Zurbibiet ein Partner. Für Präsident Markus Birchmeier ist klar: «Mich überzeugt das einfache und robuste System. Abwärme im Niedertemperaturbereich ist eine grosse und noch viel zu wenig genutzte Ressource. Ich erhoffe mir, dass Swiss Blue Energy AG im Zurbibiet viele Arbeitsplätze generieren wird. Wir sind die Energieregion der Schweiz und für die Umsetzung der neuen Technologie der richtige Standort.»

Angesichts der vorläufig noch kleinen Prototyp-Anlage erscheint Birchmeiers Hoffnung zwar sehr optimistisch, gleichzeitig versicherte Nikolaus Vida mit Blick auf seine Technologie: «Es ist erst der Anfang. Wir haben viel vor und mit dem Swiss Blue Energy-System den Schlüssel zur grössten und unendlich vorhandenen erneuerbaren Energiequelle in der Hand.»



ETH-Professor Hugo Tschirky erläutert in den Grundzügen das Antriebsprinzip hinter dem von Nikolaus Vida mitentwickelten Swiss Blue Energy-System.

Fortsetzung auf Seite 2