

Bern

Die unbestrittenen Wasserkraftwerke

Auch kleine neue Wasserkraftwerke sind häufig umstritten. Doch es gibt Kleinkraftwerke, die kaum stören – in den Trinkwasserleitungen. Trinkwasserkraftwerke erleben auch im Kanton Bern einen kleinen Boom.

Simon Thönen

Die Zukunft der Elektrizitätsversorgung ist dezentral und multifunktional. Zunehmend wird Strom auch in Kehrlichtverbrennungs- und Abwasserreinigungsanlagen produziert – oder mit Turbinen in den Trinkwasserleitungen. «Trinkwasserkraftwerke erleben einen spürbaren Boom», sagt Ernst A. Müller von Infracatt. Der Verein berät im Auftrag von Energie Schweiz Gemeinden, wie sie mit ihren Infrastrukturanlagen erneuerbare Energie gewinnen können (siehe Text unten).

Auch im Kanton Bern, vor allem im Oberland, sind in den letzten vier Jahren in vielen Gemeinden Trinkwasserkraftwerke entstanden oder zumindest geplant worden. So in Guttannen, Lauterbrunnen, Schattenhalb, Frutigen, Reichenbach, Erlenbach, Lenk, Schangnau.

Der kleine Boom ist die Renaissance einer altbekannten Technologie. Schon vor über hundert Jahren installierten findige Engadiner Hoteliers Turbinen in den Trinkwasserzuleitungen, um ihre Hotels elektrisch zu beleuchten.

In Bern seit dem Krieg in Betrieb

Auch in der Stadt Bern wird mit Trinkwasser Strom produziert – schon seit dem Ende des Zweiten Weltkriegs. Als damals das Pumpwerk Schönau neu gebaut wurde, installierte man auch gleich ein Trinkwasserkraftwerk, welches das Gefälle von rund zehn Meter zwischen dem Reservoir und dem Werksgebäude nutzt. Jahrzehntlang produzierte der feldgrüne Generator der Maschinenfabrik Oerlikon in der Maschinenhalle des Pumpwerks Strom.

In den letzten Jahren war er allerdings zunehmend störanfällig. Im Rahmen der momentan laufenden Totalerneuerung des Pumpwerks wird nun ein neuer Generator installiert. Dieser werde um ein Viertel leistungsfähiger sein als der alte, sagt Bernhard Gyger, Geschäftsleiter des Wasserverbands Region Bern. Die künftige Stromproduktion schätzt er auf 700 000 Kilowattstunden (kWh) jährlich – was dem Verbrauch von 200 Haushalten entspricht.

«Mit dem Umbau des Pumpwerks Schönau wird auch der Stromverbrauch unserer Wasserpumpen massiv sinken», sagt Gyger. Die alten Pumpen werden durch effizientere Modelle ersetzt. Allerdings sei der Strombedarf der Berner Wasserversorgung relativ klein, betont Gyger: «Denn wir pumpen wenig. Der grösste Teil des Trinkwassers fliesst ohne Energie im freien Gefälle in die Reservoirs.»

Einen weiteren Ausbau der Stromproduktion mit Trinkwasser kann sich Gyger vorstellen. Die Wasserversorgung des Tierparks etwa weise ein Gefälle auf, das sich nutzen liesse. Dies müsse allerdings erst noch abgeklärt werden. «Es müsste zum Beispiel so gebaut werden, dass die Tiere nicht durch den Lärm des Kraftwerks gestört würden.»

Eine Option sei auch die Energienutzung der südlichen Trinkwasserzuleitung vom Schwarzenburgerland her, sagt Gyger. Der Wasserverbund will diese stilllegen. Die Zuleitungen könnte man danach zur Stromproduktion nutzen, meint Gyger. «Mit dem finanziellen Ertrag könnten wir die Leitungen weiter instand halten und die Zuleitungen als Trinkwasserreserve für Notfälle behalten.» Spruchreif würden die Pläne aber erst in zwei bis drei Jahren.

Grosses Potenzial für Gemeinden

Insgesamt sind im Kanton laut Auskunft der kantonalen Energiedirektion 51 Trinkwasserkraftwerke in Betrieb oder bewilligt. Ihre Stromproduktion beträgt 17 Millionen kWh. Dies entspricht dem Verbrauch von knapp 5000 Haushalten. Die Fachleute der kantonalen Verwaltung kommen in einer groben Abschätzung zum Schluss, dass im Kanton ein Potenzial für total 125 Trinkwasserkraftwerke mit einer Stromproduktion von 25 bis 30 Millionen kWh besteht.

Ausbaupotenzial besteht nicht nur im Kanton Bern. Gegenwärtig sind schweizweit erst rund hundert Trinkwasserkraftwerke in Betrieb. «Eine Verdoppelung oder Verdreifachung liegt in nächster Zeit sicher drin», sagt Experte Müller. Laut einer Analyse des Schweizerischen Vereins des Gas- und Wasser-



Veteran unter den Trinkwasserkraftwerken: Stromgenerator im Pumpwerk Schönau. Foto: Adrian Moser

faches (SVGW) könnten Trinkwasserkraftwerke sogar 1075 Millionen kWh produzieren. Dies entspräche immerhin rund drei Prozent der Produktion der Wasserkraftwerke. Dabei handelt es sich allerdings um ein theoretisches Potenzial, das in der Praxis kaum erreicht werden dürfte.

Der Beitrag zur nationalen Stromversorgung wird also wohl eher bescheiden bleiben. Auf Gemeindeebene sieht dies

anders aus. Denn hier fällt der Stromverbrauch der Wasserversorgung ins Gewicht. Neben sparsameren Wasserpumpen kann die Stromproduktion mit Trinkwasserkraftwerken die Energiebilanz verbessern.

Beitrag zur Energiewende

Und Trinkwasserkraftwerke liefern grünen Strom. Die kostendeckende Einspeisevergütung (KEV) garantiert dafür fixe

Abnahmetarife. Dies und die Energiewende seit Fukushima machen sie interessant. «Viele Gemeinden fragen bei uns an, was sie in ihrem Bereich tun können», sagt Müller. Anders als Kleinkraftwerke bei Flüssen und Bächen seien Trinkwasserkraftwerke kaum je politisch umstritten – und relativ günstig. «Sie liefern bei meist überschaubaren Investitionen zu vertretbaren Kosten umweltfreundliche Elektrizität.»

Beratung für Gemeinden

Wasserversorgung: Kraftwerk statt Stromfresser

In den Gemeinden braucht die Wasserversorgung oft sehr viel Strom. Trinkwasserkraftwerke sind eine Möglichkeit, um die Energiebilanz zu verbessern.

Der Strombedarf der Trinkwasserversorgung ist vor allem in den Gemeinden spürbar: Auf sie entfällt durchschnittlich ein Fünftel des Elektrizitätsverbrauchs für öffentliche Aufgaben der Kommunen. «Dies ist mehr, als alle Schulhäuser verbrauchen», sagt Ernst A. Müller vom Verein Infracatt, der im Auftrag von Energie Schweiz Gemeinden darin berät, wie sie den Energieverbrauch für Wasser, Abwasser und Abfallentsorgung reduzieren können – oder wie sich damit sogar Energie produzieren lässt.

Zum Beispiel mit Elektrizitätsturbinen in Trinkwasserleitungen. Sinnvoll

sind Trinkwasserkraftwerke, falls genügend Wasserdurchfluss und ein gewisses Gefälle vorhanden sind. Ab 30 Meter Höhendifferenz und einem Durchfluss von 250 Liter pro Minute kann es sich laut Müller lohnen.

Auch kleine Werke wirtschaftlich

Dass sich auch kleinere Trinkwasserkraftwerke inzwischen lohnen, ist der kostendeckende Einspeisevergütung (KEV) für erneuerbaren Strom zu verdanken: Mit der KEV wird 25 Jahre lang für Strom aus Trinkwasserkraftwerken ein Tarif von 15 bis 33 Rappen pro Kilowattstunde (kWh) garantiert – je nach Grösse der Anlage. Falls eine Gemeinde interessiert ist, zahlt Infracatt einen Beitrag von 2000 Franken, um das Potenzial für ein Trinkwasserkraftwerk abzuklären. «Etliche Gemeinden verzichten aber auf die KEV», sagt Müller, «sie nutzen den eigenen Ökostrom ohne Umweg direkt für den Bedarf der Ge-

meindebauten, anstatt dafür auswärts grüne Energie einzukaufen.»

Sehr gross ist zudem in der Regel das Energiesparpotenzial bei Trinkwasserpumpen: 15 bis 25 Prozent des dafür nötigen Stroms kann eingespart werden, wenn alte durch moderne Pumpen ersetzt werden. Infracatt hat dafür einen «Pumpencheck» entwickelt, der aufzeigt, wann sich ein Ersatz auszahlt.

Viel Strom könnten Gemeinden zudem sparen, wenn sie besser zusammenarbeiten würden. Denn deren Lage kann sehr unterschiedlich sein: Im Mittelland gibt es Gemeinden, die frei zuffliessendes Trinkwasser aus ihren Quellen im Überfluss haben – und auch ihre Nachbarn versorgen könnten. Dennoch beziehen die Nachbargemeinden oft eigenes Trinkwasser aus dem Grundwasser und pumpen es dann mit viel Strom in hoch gelegene Reservoirs. (st)

Internet: www.infracatt.ch

Anzeige

Für den schönsten Tag

ZWALD
HERREN MODE

Neuengasse 23 • 3000 Bern 7
Tel. 031 311 22 33 • www.zwald.ch

15-Minuten-Takt bleibt ein Könizer Zukunftstraum

Tram-Skeptiker werben für einen dichteren S-Bahn-Fahrplan zwischen Schwarzenburg und Bern. Doch umsetzen lässt sich diese Idee kurzfristig nicht.

Marc Lettau

In Köniz zählen die bürgerlichen Parteien BDP, SVP und FDP zu den Tram-Skeptikern: Sie begegnen dem Projekt Tram Region Bern ziemlich reserviert. Dafür haben die drei Parteien ein Herz für die S-Bahn. Ihnen schwebt vor, die S6 zwischen Schwarzenburg und Bern vom Halbstunden- auf den Viertelstundentakt auszubauen. So könne eine umweltfreundliche Entwicklung begünstigt werden. Ein tramkritisches Argument schieben die bürgerlichen Parteien nach: Mit einer derart ausgebauten S-Bahn brauche es das Tram Region Bern nicht. Werde die ausgebauten S-Bahn zusammen mit den heutigen Buslinien 10 und 17 betrieben, sei das besser, als die beiden Buslinien durch das Tram zu ersetzen. Das Wort Tram nehmen die drei Parteien allerdings nicht in den Mund, sondern sprechen von einem «weniger flexiblen schienengestützten Verkehrsträger».

Vor 2025 kein Thema

BDP, SVP und FDP wollten ausgehend von ihren Überlegungen vom Könizer Gemeinderat wissen, ob denn dem Ausbau der S-Bahn überhaupt etwas im Weg stünde. In seiner nun vorliegenden Antwort macht der Gemeinderat den Fragestellern wenig Hoffnung: Vor dem Jahr 2025 sei mit dem Ausbau auf den Viertelstundentakt nicht zu rechnen. Dem raschen Ausbau stehe die heute bereits hohe Auslastung der Gleise entgegen. Ausser in Spitzenzeiten seien im Bahnhof Bern keine Trassees für Zusatzzüge verfügbar. Der Güterverkehr müsse ja auch noch abgewickelt werden können. Aber auch ausserhalb des Bahnhofs Bern seien der angeregte dichtere Fahrplan und die erhofften kürzeren Fahrzeiten allein mit organisatorischen Massnahmen nicht zu erreichen: Auf der Linie Schwarzenburg-Bern gebe es zu wenig Kreuzungsstellen. Eine Verbesserung sei hingegen recht rasch zu erwarten: Ab dem Fahrplanwechsel im Dezember 2013 dürften auf dem Berner S-Bahn-Netz erste Doppelstockzüge verkehren. Ab Dezember 2014 dürfte dies sogar die Regel sein. Damit erhöhe sich die Transportkapazität spürbar.

«Nicht zielführend»

Spürbar unzufrieden ist die Könizer Behörde, dass BDP, SVP und FDP ihre Fragen quasi als Gegenvorschlag zum Projekt Tram Region Bern verstanden haben wollen: «Der angeregte Lösungsansatz, auf der Linie S6 möglichst rasch den Viertelstundentakt einzuführen, um damit die prognostizierte Verkehrszunahme im Korridor Köniz/Liebelfeld-Bern ohne Tramlinie auffangen zu können, ist nicht zielführend.» Köniz strebe eine Siedlungsentwicklung nach innen an. So gesehen führe nichts am Tram auf der Linie 10 vorbei. Dem Parlament rät der Gemeinderat, das in dieser Sache eingereichte Postulat an seiner nächsten Sitzung als erledigt ad acta zu legen.