Nutzung erneuerbarer Energien – Burgdorf und Mont-Soleil

Bachgutschleuse, beim Bachabschlag 2023 © Stadt Burgdorf

Verbreitung	BE (Burgdorf, Mont-Soleil)
Bereiche	Umgang mit der Nature
Version	Juni 2024
Autorin	Katrin Rieder

Die historischen Gewerbekanäle in Burgdorf sind heute einzigartig. Zwar gab es solche Kanalsysteme früher in vielen Städten, doch vielerorts wurden diese im 20. Jahrhundert aufgegeben. Der Bau des Kanalnetzes in Burgdorf ist auf den Energiebedarf des Gewerbes und der ersten Fabriken zurückzuführen. Die ältesten schriftlichen Zeugnisse von Mühlen, die mit Wasserkraft betrieben wurden, stammen aus dem 13. Jahrhundert. Später kamen Webereien und andere Fabriken hinzu. Gegen Ende des 19. Jahrhunderts gab es in Burgdorf rund 35 Industriebetriebe, von denen die Hälfte eigene Wasserkraftwerke nutzte. Aus dem Jahr 1841 datiert der erste Kanalvertrag zwischen der Burgergemeinde und der Genossenschaft Wasserkraftwerke Burgdorf, in der sich die Besitzenden der Kleinstwasserkraftwerke zusammengeschlossen hatten. Sie haben heute einen gemeinsamen Konzessionsvertrag mit dem Kanton und geben das Wissen zur Pflege und Nutzung der alten, aussergewöhnlich gut erhaltenen Anlagen an immer neue Generationen weiter.

Zur Vermittlung der heutigen und der früheren Nutzung der Gewerbekanäle und der Entwicklung der Stadt und Region Burgdorf zu einem wichtigen Standort für erneuerbare Energien gibt es verschiedene Angebote, etwa von Museen oder vom Tourismusbüro. Dabei kann insbesondere auf die Pionierleistungen bei der Solarenergie herausgestrichen werden, die im Kanton Bern mit den Solarkraftanlagen des Mont-Soleil im Berner Jura früh gefördert worden ist. In dieser Region wurde später auch der Windpark des Mont-Crosin errichtet. Im Berner Jura werden die Geschichte und Bedeutung der erneuerbaren Energie vom *Espace découverte Energie* vermittelt.

Lebendige Traditionen
Traditions vivantes
Tradizioni viventi
Tradiziuns vivas

Die Liste der lebendigen Traditionen in der Schweiz sensibilisiert für kulturelle Praktiken und deren Vermittlung. Ihre Grundlage ist das UNESCO-Übereinkommen zur Bewahrung des immateriellen Kulturerbes. Die Liste wird in Zusammenarbeit und mit Unterstützung der kantonalen Kulturstellen erstellt und geführt.

Ein Projekt von:

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement des Innern EDI
Bundesamt für Kultur BAK

Bevor Erdöl und Kernkraft ab Mitte des 20. Jahrhunderts als Energiequellen dominierten, waren während Jahrhunderten die erneuerbaren Energien die wichtigsten Energiequellen. Bis 1820 wurden Wind und die in der Schweiz bedeutsame Wasserkraft, lokal verfügbare erneuerbare Energieträger wie Holz, menschliche und tierische Energie sowie die fossilen Rohstoffe Torf und Kohle genutzt. Die Steinkohle wurde in der Schweiz seit dem 18. Jahrhundert abgebaut und war in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts der wichtigste Energieträger, der die Holzkohle (Köhlerei) und das Holz ablöste. Bis zum Aufkommen der Eisenbahn stammte die Kohle aus einheimischem Abbau, danach wurde sie importiert.

In der Agrargesellschaft wurden Wasserräder, Windmühlen und sogenannte Pferdegöpel für den mechanischen Antrieb verwendet. Während Wasserräder die einzige fast ununterbrochen verfügbare Quelle mechanischer Energie waren, trugen sie nur etwa ein Prozent zur Gesamtenergiebilanz bei. Wasserkraft diente als Energiequelle für Mehl-, Öl-, Säge- und Hammermühlen, Schmieden, Tuchfabriken und Töpfereien. Ausserdem wurde sie für die Herstellung und Verarbeitung von Produkten wie Milch, Kaffee, Tabak, Holz, Metall, Leder, Seife, Schiesspulver oder Düngemitteln genutzt.

Energiequellen für die Fabriken

Die im 18. Jahrhundert einsetzende industrielle Revolution führte zu einer intensiveren Nutzung der Wasserkraft. Die Wasserkraftanlagen entlang der Fliessgewässer wurden ausgebaut und die einst weitverbreiteten Mühleräder durch leistungsfähige Radwerkanlagen ersetzt. Diese gaben ihre Energie über mechanische Mittel an die angrenzenden Werkstätten ab, etwa mit Seil- oder Riementransmissionen. Als Alternative zur Wasserkraft stand der Industrie da-mals nur die Dampfkraft zur Verfügung. Weil diese jedoch grosse Mengen an einheimischem Brennholz oder an importierter Kohle benötigte, für die hohe Transportkosten anfielen, scheuten viele Fabriken vor dieser Energiequelle zurück.

In den frühen 1890er Jahren wurde das Potential zur Nutzung von Wasserkraft bereits in vollem Umfang ausgeschöpft. Viele Fabriken gingen direkt vom hydraulisch-mechanischen Antrieb zur Nutzung elektrischer Energie über und statteten die Werke mit Turbinen aus. Mittels dieses technologischen Fortschritts konnte der Wirkungsgrad der industriellen Maschinen (Spinn- und Webmaschinen) erheblich gesteigert werden. Während dieser Pionierphase der Elektrifizierung wurden Kleinwasserkraftwerke zudem zur Produktion von Elektrizität für die Erfüllung öffentlicher Aufgaben wie beispielsweise der Strassenbeleuchtung eingesetzt. So entstanden in vielen Regionen der Schweiz dezentrale Kraftwerke für die Stromversorgung von Haushalten und Gewerbe.

Nutzung der Wasserkraft in Burgdorf

Ein Beispiel für eine lebendige Tradition der Nutzung von Wasserkraft sind die historischen Gewerbekanäle in Burgdorf. Seit über 800 Jahren wird dort mit technischen Bauwerken die Kraft des fliessenden Wassers für gewerbliche Tätigkeiten genutzt. Gewerbekanalsysteme wie in Burgdorf gab es früher in mehreren Städten. Viele dieser Kanalsysteme wurden im 20. Jahrhundert jedoch aufgegeben, während in Burgdorf das Gewässersystem aussergewöhnlich gut erhalten ist und von der Genossenschaft für Kleinwasser-kraftwerke Burgdorf (GWKB) und den Werkseigentümern bewirtschaftet wird.

Das Wasser in den Kanälen stammt einerseits aus dem Oberburgbach, der von verschiedenen natürlichen Bächen gespeist wird, andererseits aus der Emme. Die Kanäle wurden gebaut, weil die Emme als Wildbach mit stark änderndem Wasserstand für eine direkte Wasserkraftnutzung nicht besonders geeignet war. Bereits vor der zähringischen Gründung der (Ober-) Stadt Burgdorf im Jahr 1200 wurde der Oberburgbach daran gehindert, in die Emme zu fliessen; er wurde um den Schlossfelsen herum und in die (heutige) Unterstadt Burgdorfs geleitet und wurde so Teil der städtischen Infrastruktur. Ab dieser Zeit ist die Geschichte des Kanalsystems eng mit der industriellen Entwicklung der Stadt Burgdorf verbunden. Im 13. Jahrhundert wurde die Wasserkraft zur Gewinnung mechanischer Energie für Mühlen genutzt, seit dem 14. Jahrhundert auch für Gerbereien und Leinenwebereien, die auf eine geregelte Wasserzufuhr angewiesen waren. Das Kanalnetz diente aber auch zur Bewässerung von Wiesen. Damals gab es noch keine grösseren und zusammenhängenden Siedlungsgebiete, so dass das (kanalisierte) Wassernetz hauptsächlich durch Wiesland führte.

Kanalsystem für die lokale Industrie

Im 18. Jahrhundert nahm der Bedarf an Wasserkraft für gewerbliche Zwecke zu. So wurde 1722 für den Mülibach ein 65 Meter langer Stollen durch den Schlossfelsen getrieben. Dieser diente als Ersatz für die wenig widerstandsfähigen Holzkänel, die das Wasser um den Felsen herumführten. Diese waren bei Hochwasser immer wieder überlaufen, so dass die Unterstadt überschwemmt wurde. Mit dem Bau des Stollens konnte das Gefälle des Mülibachs optimiert und damit die Fliessgeschwindigkeit des

Wassers erhöht werden. Dies ermöglichte eine effizientere Nutzung der Wasserkraft in der Unterstadt, und der Mülibach wurde zum wichtigsten Energieträger für die Stadt bis zur Einführung der Elektrizität. 1853 und zwischen 1886 und 1897 wurden an der Emme umfangreiche Korrektionen durchgeführt, die künftig Wassernöte verhindern und die landwirtschaftliche Nutzung in den Schwemmebenen förderte (vergleiche dazu die Tradition «Wässermatten»).

Nach der liberalen Revolution von 1831 führte die neue bernische Staatsverfassung die Gewerbe- und Handelsfreiheit ein. Die Aufhebung vieler gewerblicher Restriktionen ermöglichte in Burgdorf in den folgenden Jahrzehnten eine starke und rasche Industrie- und Siedlungsentwicklung, die auch eine intensivere Nutzung der Wasserkraft mit sich brachte. Die neu entstandenen Betriebe der Textil- und der Maschinenindustrie nutzten die Wasserkraft systematisch und übertrugen sie von Wasserrädern über Radwerke und Transmissionen direkt auf die Maschinen.

Mit der Elektrifizierung wuchs die Bedeutung des Kanalsystems. Die Wasserkraftanlagen wurden teilweise zu Elektrizitätswerken umgebaut, teilweise an den alten Standorten. Gewerbe- und Industriebetriebe konnten damit ihren Bedarf an elektrischer Energie durch die eigenen Werke decken. Die damals entstandenen Kleinkraftwerke sind grösstenteils heute noch in Betrieb.

Genossenschaft der Kleinkraftwerkbesitzenden

Das Bach- und Kanalnetz der Stadt Burgdorf bildet ein recht komplexes Gewässersystem. Der Oberburgbach vereinigt sich bei der Bauamtschleuse mit dem Gewerbekanal und bildet dann den Mülibach. Von diesem wiederum trennt sich ein Seitenkanal, der zusammen mit der kleinen Emme den Polierebach speist, der weiter unten Allmendbach heisst. Dieser wiederum vereinigt sich wieder mit dem Mülibach, der nachher erneut in zwei Läufe aufgeteilt wird, wovon der eine nach Kirchberg und der andere nach Lyssach fliesst. Neben diesem Hauptsystem bestehen eine Reihe weiterer Läufe, so der Wöschhüslibach, der Brunnbach, die Entlastung Bauamt, die Entlastung Landhaus, die kleine Emme, der Farbbach und der Lyssachbach.

Das Kanalsystem wird ausschliesslich durch öffentliche Gewässer gespiesen, das Wasser gehört dem Staat. Die Bach- und Kanalparzellen stehen bis heute im Eigentum der Einwohner- und der Burgergemeinde, in sehr geringem Umfang gehören sie einigen Privaten. Da die Bäche und Kanäle die Burgerallmend durchflossen, wurde das Kanalsystem bei der Güter-ausscheidung zwischen der Burger- und der Einwohnergemeinde im Jahre 1852 dem Eigentum der Burgergemeinde zugewiesen, gleich wie die Wälder und das Landwirtschaftsland.

Bereits 1841 hatte die Burgergemeinde Burgdorf mit der damals neu gegründeten Genossenschaft der Wasserkraftwerksbesitzer Burgdorfs einen ersten Kanalvertrag abgeschlossen. Er regelte die Finanzierung und den Unterhalt des Bachsystems und war notwendig geworden, weil grössere Investitionen (Bau des Gewerbekanals) und deren Finanzierung sowie die Frage des Unterhaltes zu klären waren. In dieser Genossenschaft sind bis heute die Eigentümer der meist privaten Kleinkraftwerke zusammengeschlossen, denen mit dem Vertrag die Nutzung der Wasserkraft in den burgerlichen Gewässerstrecken übertragen wird. Die alten Kanalverträge der Burgergemeinde mit den einzelnen Werkbesitzern sowie mit der Genossenschaft wurden Ende des 20. Jahrhunderts durch Wassernutzungskonzessionen des Kan-tons abgelöst. Grund waren die verheerenden Überschwemmungen von 1987 und 2000. Diese machten im Gebiet Oberburg und Schlossmatt Burgdorf Hochwasserschutzmassnahmen notwendig, die gros-se Auswirkungen auf das bestehende Kanalsystem und die Wasserechte hatten. Um die gesamtheitlichen Anforderungen bezüglich Triebwasser für die Kraft-werke und Abflusssteuerung im Hochwasserfall zu erfüllen, stellte der Kanton eine übergeordnete Kon-zession für alle Kraftwerke und das gesamte Kanal-system aus. Zunächst schloss der Kanton einzelne Konzessionen mit einzelnen Kraftwerkbesitzern ab, 2005 wurden diese Einzelkonzessionen (mit einer Ausnahme) jedoch durch eine Genossenschaftskonzession abgelöst, die der Genossenschaft die Verantwortung für die Abflusssteuerung im gesamten Kanalsystem überträgt und Regelungen zum Betrieb und Unterhalt im Kanalnetz enthält. Dieser Konzessionsvertrag mit dem Kanton – er läuft bis 2045 – erlaubt der Genossenschaft, eine Wassermenge von maximal 5m3/s aus der Emme zu entnehmen und in das Kanalnetz einzuleiten. Im Gegenzug ist sie dazu verpflichtet, eine Restwassermenge in der Emme von 2.2 m3/s zu garantieren. Der Kanton stellt weder den einzelnen Werksbesitzern noch der Genossenschaft die Wassernutzung in Rechnung. Hingegen bezahlen die Genossenschafter der Burgergemeinde für die auf Burgerboden stehenden gemeinsamen Anlagen einen Baurechtszins von jährlich 2’500 Franken.

Früher zählte die Genossenschaft 16 oder 17 Mitglieder, heute sind es 7. Es muss in der Vergangenheit also rund doppelt so viele Kraftwerke gegeben haben im Vergleich zu den bestehenden 9, die Leistungen zwischen 30 und 170kW erbringen. Neben einigen

Gewerbetreibenden kümmern sich vor allem pensionierte Liebhaber um die Kraftwerke. Viele der Kraftwerke haben den Besitzer gewechselt, letztmals 2012, als die Basler Stiftung Abendroth eine denkmalgeschützte Liegenschaft samt Kraftwerk übernahm. Einzig die Hermann Dür AG steht noch in direkter Linie zur früheren Nutzung, wobei die Mühle Dür ihre Geschäftstätigkeit vor einigen Jahren aufgab, die Firma sich heute auf die Vermietung von Lagerräumen konzentriert und daneben die beiden Kraftwerke nach ökonomischen Grundsätzen betreibt.

Die Genossenschaft Wasserkraftwerke Burgdorf ist zudem Eigentümerin der Regulierungs- und Steuerungsanlagen (wie Emme-Einlass, Rechen, Schleusen, Pritschen) und ist für deren Unterhalt, Erneuerung und Bedienung sowie für die Treibgutentsorgung am Schlossrechen zuständig. Die Genossenschaft sorgt entsprechend für die Regulierung der vertraglich definierten Wassermenge im Bachsystem und ist verantwortlich für die Wasserführung in allen Wasserläufen. Die Wasserbaupflicht für das Bach-system liegt gemäss dem Wasserbaugesetz von 1992 jedoch bei der Einwohnergemeinde Burgdorf.

Der Bachabschlag als lokale Tradition

Das 4,6 Kilometer lange Kanalnetz der Stadt Burgdorf wird einmal pro Jahr eine Woche lang von Schlamm und Müll gereinigt, der Zustand der Seitenverbauungen wird überprüft und es werden – soweit nötig – Reparaturarbeiten ausgeführt. Der Bachabschlag – das Ableiten eines Gewässers, um das Bett von Schlamm, Dreck und Unrat befreien zu können – erfolgte in Burgdorf alljährlich in der ersten Juliwoche, heute im September: Das Wasser wird durch die Errichtung eines Dammes beim Emme-Einlass daran gehindert, ins Bachsystem einzulaufen. Die Fischereiberechtigten sind zusammen mit dem kantonalen Fischereiaufseher für das rechtzeitige Ausfischen verantwortlich; gestützt auf die Weisungen des Fischereiinspektorates des Kantons Bern und in Über-einstimmung mit dem Wassernutzungsgesetz und dem Gewässerschutzgesetz des Bundes muss während des Bachabschlags jedoch jederzeit eine Mindestwassermenge im Kanalsystem bleiben. Nun können die notwendigen Unterhalts- und Reinigungsarbeiten vorgenommen werden. Eine Woche lang wird allen Wasserläufen entlang gebaut, repariert, instandgesetzt und gereinigt. Die Stadt Burgdorf schneidet zudem entlang der Ufer des Bachlaufs Büsche und Bäume und nutzt den alljährlichen Bach-abschlag dazu, die Sandablagerungen in den Bächen zu beurteilen und Geschiebe aus dem Kanal zu baggern. Denn aus dem Gebiet Lauterbach führt das Gewässer eine so grosse Menge Sand mit, dass mit der Zeit die Sohle des Bachbetts angehoben wird und dadurch der Hochwasserschutz nicht mehr gewährleistet wäre.

Lange Zeit war der Bachabschlag als «Putzete» ein kollektives Erlebnis – es mussten nicht nur die Wasserkraftwerksbesitzer, sondern auch alle Anstösser und Grundeigentümer mithelfen – und in der lokalen Bevölkerung als Tradition verankert. Eine Burgdorferin beschreibt im Burgdorfer Jahrbuch 1989, dass am alljährlichen Bachabschlag die Werkbesitzer Forellen fingen und die Kinder sich damit vergnügten, Groppen zu fangen. Allerdings fehlten Zäune und Abschrankungen, und es geschah nicht selten, dass ein Kleinkind sein Leben verlor und beim Fabrikrechen geborgen wurde. Mit dem neuen Gesetz über Wasserbau und Gewässerunterhalt von 1992 ging die Aufgabe des Bachabschlags an die Gemeinde über, während die Kraftwerkbesitzenden weiterhin in ihrem Kanalbereich die Verantwortung für die Ufer und die Reinigung der Kanäle haben.

Der Genossenschaft Wasserkraftwerke Burgdorf ist der Austausch mit Vertreterinnen und Vertretern von Naturschutzorganisationen ein grosses Anliegen, um gemeinsam Lösungen für die Auswirkungen der Kraftwerke auf die Natur zu finden. So sind die Ufer der Burgdorfer Kanäle mehrheitlich fischgerecht an-gelegt, und jedes der acht Kleinwasserkraftwerke verfügt über eine fischgerechte Rechenreinigungsanlage, die verhindert, dass Fische in die Turbine gelangen.

Burgdorfer Pioniergeist zur Förderung erneuerbarer Energien

1989 legte ein Burgdorfer Stadtrat den Grundstein für ein neues Förderungssystem für erneuerbare Energien. Der städtische Stromversorger übernahm den Strom aus Solaranlagen und entschädigte die Produzenten mit damals einem Franken pro Kilowattstunde (kWh). Diese Idee zur Förderung der Fotovoltaik zündete zunächst im Ausland: Bis zum Jahr 2000 wurde das Burgdorfer-Modell in länderspezifisch angewandter Form in mehr als zwanzig Staaten erfolgreich eingeführt. Besonders erfolgreich war es in Deutschland, wo zeitgleich wie in Burgdorf eine ähnliche Idee entwickelt worden war.

Mit einiger Verspätung wurde das Modell in der ganzen Schweiz eingeführt: Mit dem Instrument der «Kostendeckenden Einspeisevergütung» (kurz: KEV) fördert der Bund seit 2009 die Stromproduktion aus Kleinwasserkraft, Fotovoltaik, Biogas, Wind und Geothermie, indem den Produzenten von grünem Strom Abnahmetarife bezahlt werden, die deren Kosten decken. Die KEV wurde ab 2018 durch das so-genannte Einspeisevergütungssystem (EVS) mit

Direktvermarktung abgelöst. Und für neue Projekte gibt es Investitionsbeiträge anstelle der Einspeisevergütung.

Dank der kostendeckenden Einspeisevergütung verfügen Kraftwerkbesitzer in Burgdorf über die notwendigen Mittel, um die Erneuerung ihrer Anlagen zu finanzieren. Früher hatten sie sich immer wieder fragen müssen, ob sich der Aufwand für Unterhalt und Reinigung oder die Investitionen in die meist jahrzehntealten Turbinen noch lohnen. Es drohte die Stilllegung der Kraftwerke, denn mehr als die Hälfte der ehemals bestehenden Kraftwerksanlagen war aus diesem Grund bereits verschwunden. Heute sind sie Teil der über 1500 Kleinwasserkraftwerke, die in der Schweiz betrieben werden und zirka 6300 GWh Strom pro Jahr produzieren (Stand 2022).

Solar-Pionierbau in der Region Burgdorf

Neben der Nutzung der Wasserkraft in den Gewerbekanälen ist die Region Burgdorf in der Solarenergie Vorreiterin. In Oberburg bei Burgdorf baute der Solarpionier Josef Jenni, der als frisch diplomierter Elektroingenieur des Technikums Burgdorf 1976 in der elterlichen Garage im bernischen Bremgarten die ersten Steuerungen für Sonnenenergieanlagen entwickelt hatte, 1989 mit seiner in Oberburg bei Burgdorf beheimateten Firma Jenni Energietechnik AG das erste vollständig mit Sonnenenergie beheizte Wohnhaus Europas. Damit zeigte er auf, dass man Häuser mit Solarenergie heizen kann. Die Firma erhielt dafür 1991 den Sonderpreis des Schweizer Solarpreises, der in diesem Jahr von der ARGE Solar erstmals verliehen wurde. Für die Werkstatt der Jenni Energietechnik AG, die zu 100 Prozent mit Sonnenenergie betrieben wird, folgte 1994 ein weiterer Schweizer Solarpreis, diesmal in der Kategorie Gewerbebetriebe und Unternehmen. Zudem stellte die Jenni Energietechnik AG 2007 in Oberburg bei Burgdorf das erste vollständig solar beheizte Mehrfamilienhaus Europas fertig.

Als Werbeaktion für Sonnenenergie initiierte Jenni zudem die Tour de Sol. Das erste Rennen für Fahrzeuge mit Solarantrieb statt Verbrennungsmotor fand 1985 in der Schweiz statt und wurde von der Schweizerischen Vereinigung für Sonnenenergie (SSES) organisiert. Die SSES wollte damit zeigen, dass Solarenergie nicht nur in heissen Gebieten, sondern auch in der Schweiz funktioniert. Die erste Tour de Sol führte in fünf Etappen vom Bodensee über Winterthur zum Genfersee, wobei der Strom ausschliesslich aus Solarzellen auf den Fahrzeugen gewonnen werden. Trotz bedecktem Himmel und trotz Regen erreichten 58 von 73 Solarmobilen das Ziel.

Energiestadt Burgdorf – mit europäischer Auszeichnung

Die Stadt Burgdorf ist seit 1999 Energiestadt – eine Zertifizierung, die in der Schweiz entwickelt wurde und auf europäischer Ebene vergeben wird (*European Energy Award*). Sie zeichnet Gemeinden aus, die ein Qualitätsmanagement für die Umsetzung ihrer Energie- und Umweltpolitik eingeleitet haben. Burgdorf setzt bereits seit den 1990er Jahren auf eine nachhaltige Energie- und Entwicklungspolitik und nimmt damit eine Vorreiterrolle ein. Mit der Förderung und Erforschung von Photovoltaik und innovativen Mobilitätslösungen setzt die Stadt Burgdorf neue Massstäbe, von Bedeutung ist die Zusammenarbeit mit lokalen Unternehmen und mit dem Labor für Photovoltaiksysteme der Berner Fachhochschule in Burgdorf, das seit 1988 Photovoltaiksysteme unter-sucht und sein Wissen und seine Expertise der öffentlichen Hand und der Privatwirtschaft zur Verfügung stellt. Die Stadt Burgdorf bekennt sich in ihrem Leitbild zur 2000-Watt-Gesellschaft und hat dieses Ziel im Richtplan für die Behörden und in der Eigentümerstrategie der Localnet – das Unternehmen, das die Region Burgdorf mit Strom, Gas, Wasser, Telecom und Wärme versorgt – verbindlich verankert. In Burgdorf gibt es doppelt so viele Photovoltaikanlagen pro Bewohnende als im schweizerischen Durchschnitt. Zudem realisiert die Solarstadt Burgdorf AG grosse Solaranlagen auf Industriegebäuden.

Seit 2011 ist in Burgdorf nur noch 100% erneuerbarer Strom erhältlich. Das heutige Standardprodukt in der Grundversorgung enthält 20% Solar- und 80% Wasserstrom. Auf dem Gebiet der Stadt Burgdorf betreiben heute sieben Eigentümer insgesamt acht Kleinwasserkraftwerke mit Leistungen zwischen 30 und 170 Kilowatt. Das verzweigte Kanalsystem hat eine Länge von 4,8 Kilometern und ein Gefälle von 24 Metern. Derzeit werden 17 Meter Fallhöhe zur Strom-erzeugung genutzt. Die Kraftwerke produzieren jährlich rund 3,5 Millionen Kilowattstunden Strom. Das entspricht gut 3 Prozent des Burgdorfer Strombedarfs.

Information und Vermittlung

Mit der auf Ende 2024 geplanten denkmalpflegerischen Unterschutzstellung des Kanalsystems soll das Bach- und Kanalsystem in seinem Umfang erhalten werden – auch dann, wenn einzelne Kraftwerkbesitzer ihre Wassernutzungsrechte nicht mehr geltend machen wollen und ihre Werke stilllegen, so wie dies im Jahre 2013 mit dem Werk «Schmid» bereits geschehen ist. Damit wird die Einzigartigkeit der historischen Gewerbekanäle in Burgdorf anerkannt, ebenso

die Notwendigkeit, die Geschichte und Bedeutung der Wasserkanäle und ihrer Nutzung der Bevölkerung zu vermitteln. Dies erfolgt unter anderem bereits im Wasserkraftwerk bei der Wynigenbrücke, dessen Besitzer 2015 das Elektra Museum Burgdorf eingerichtet hat. Es vermittelt dem Publikum die verschiedenen Aspekte der Wassernutzung und Energiegewinnung und zeigt elektrotechnische Geräte aus früheren Zeiten. Diese Wasserkraftanlage stammt aus dem Jahr 1867, wurde seither mehrmals umgebaut, elektrifiziert und erweitert. Der letzte Umbau des Kraftwerkes, wie es heute noch im Betrieb steht, erfolgte 1947.

Die Stadt Burgdorf publizierte 2008 ein informatives Faltblatt mit drei «Streifzügen» entlang der Fliessgewässer in Burgdorf. Mit der Promenier-Tour, der Abenteuer-Tour und der Technik-Tour gab es Einstiegspunkte für Jung und Alt, für Technikinteressierte und Entdeckungsfreudige. Das Faltblatt ist heute nicht mehr erhältlich, aber 2020 konnten dank des Engagements des Rotary Clubs Burgdorf die Burgdorfer Wasserläufe beschildert werden. Zusätzlich zu den – in Fronarbeit hergestellten und montierten – 100 Namenschildern für die insgesamt 23 Bäche und Kanäle gibt es 11 Informationstafeln, die an ausgewählten Standorten deren Geschichte und Bedeutung vermitteln. Eine solch konsequente Bezeichnung aller Wasserläufe innerhalb einer Gemeinde gibt es sonst schweizweit nirgendwo.

Im selben Jahr hat der Verein Perlenkette mit der «Gewerbekanäle-Tour» einen Rundgang für die Erkundung der historischen Gewerbekanäle geschaffen: Beim Tourist Office in Burgdorf erhält man einen Handwagen und ein Experimentier-Büchlein und begibt sich mithilfe des Smartphones auf den Spaziergang entlang der Kanäle. 13 Stationen liefern Informationen, schaffen Erlebnismomente oder geben Rätsel auf. Zudem bietet das Burgdorfer Tourismusbüro öffentliche und private Führungen zum Thema «Gewerbekanäle» an.

Vereinigungen für erneuerbare Energie mit Sitz im Kanton Bern

Die Schweizerische Vereinigung für Sonnenenergie (SSES, vom französischen *Société Suisse pour l'Énergie Solaire*) wurde am 22. Juni 1974 als privatrechtlicher Verein in Bern gegründet. Ihr Ziel war es, Alternativen zum Atomstrom und zu fossilen Energieträgern aufzuzeigen. Obwohl sie sich vorrangig für die Interessen von Produzierenden und Nutzenden von Solarstrom einsetzte, war ihr Tätigkeitsgebiet von Anfang an weiter gefasst und schloss andere erneuerbare Energien wie die Wind- und Wasserkraft ein. Indem sie die Notwendigkeit der Energieeffizienz betonte, war die SSES die erste Organisation, die sich der Energiewende verschrieben hat.

Auf der Engstligenalp im Berner Oberland wurde 1982 der Interessenverband Schweizer Kleinkraftwerk-Besitzer ISKB gegründet. 2016 beschloss die Generalversammlung eine Namensänderung in Swiss Small Hydro – Schweizer Verband der Kleinwasserkraft. Dieser Verband hat rund 400 Mitglieder, er vertritt die Anliegen der Schweizer Kleinwasserkraft und setzt sich für die nachhaltige Nutzung der noch bestehenden Wasserkraftpotenziale ein.

Pionierleistungen auf dem Mont-Soleil und dem Mont-Crosin

Das Sonnenkraftwerk auf dem Mont-Soleil (1'200 m ü. M.) im Berner Jura war bei seiner Inbetriebnahme 1992 die grösste Photovoltaikanlage Europas. Es gehört der *Société Mont-Soleil*, gegründet im Jahr 1990 von der BKW AG Bern und der Elektrowatt Ingenieurunternehmung AG Zürich für die Umsetzung der ursprünglich von den Elektrowatt-Ingenieuren entwickelten Idee einer grossen photovoltaischen Forschungs- und Entwicklungsanlage auf 1'000 m ü. M. Vier Jahre später wurden auf dem Mont-Crosin die ersten drei Windräder installiert. Die JUVENT SA – eine Partnergesellschaft von BKW und weiteren Elektrizitätsunternehmungen – baute diesen Windpark entsprechend der Windstrom-Nachfrage laufend aus. Mit insgesamt 16 Windkraftanlagen unterschiedlicher Typen befindet sich auf dem Mont-Crosin derzeit der grösste Windpark der Schweiz.

Die Anfänge des 2012 gegründeten *Espace découverte Energie* liegen in der 1997 vom *Jura bernois tourisme*, der JUVENT SA und der *Société Mont-Soleil* gegründeten *Société Sentier Découverte*. Sie wollte den Tourismus in der Region entwickeln und die Besuchenden auf informativen Wegen zu den Energieanlagen lenken. Zunächst kreierte sie einen Erlebnispfad mit dem Ziel, den Respekt vor Natur und Landschaft zu stärken, den sanften Tourismus zu unterstützen, einen Mehrwert für die Region zu schaffen und ein langfristiges Energiemanagement zu fördern. Dieser Erlebnispfad wurde zum *Sentier des Monts* erweitert und 2012 ergänzt mit dem *Sentier du Vallon*, der als Themenpfad auch regionale Wirtschaftsgeschichte vermittelt und die Bedeutung der Wasserkraft der Suze und ihrer Zuflüsse zeigt. Der Pfad führt zu Stationen bei alten Mühlen, historischen Kleinwasserkraftwerken oder zu neu gebauten High-Tech Wasserkraftwerken und macht Zwischenhalt bei zahlreichen Betrieben (Uhren, Schokolade, Käse) im *Vallon de St-Imier*, die dank der Wasserkraft entstanden sind.

Im März 2012 erfolgte dann die Bildung des *Espace découverte Energie* (EdE), getragen von den Gemeinden Cormoret, Courtelary, Saint-Imier und Villeret, zusammen mit der JUVENT SA, der *Société Mont-Soleil*, der BKW, der *Société des forces électriques de La Goule* sowie dem *Jura bernois tourisme*. Der *Espace découverte Energie* wurde im November 2019 von der Berner Regierung als Kompetenzzentrum für erneuerbare Energien von kantonaler Bedeutung anerkannt. In der Folge wurde die einfache Gesellschaft in einen Verein umgewandelt, und es schlossen sich auch die Gemeinde Tramelan und später die Gemeinden Mont-Tramelan, Corgémont, Cortébert, Sonvilier sowie der Swiss Energypark der Vereinigung an, deren Ziel die Förderung und Vermittlung der erneuerbaren Energien ist. Heute hat der *Espace découverte Energie* jährlich mehrere zehntau-send Besucherinnen und Besuche, und die beiden Erlebnispfade werden von zahlreichen Schulklassen, Familien und Gruppen genutzt.

Weiterführende Informationen (Formatvorlage Überschrift 3)

R. Burkhalter: Die Bach- und Kanalläufe Burgdorfs. In: Burgdorfer Tagblatt, 23-teilige Artikelserie, 3.7.-2.8.1979.

Energie Schweiz (Ed.): Kleinwasserkraft. Modul 1: Überblick Kleinwasserkraft und Akteure. Bern, 2020.

Lukas Denzler: Stadtlandschaft dank Wasserkraft. In: Kleinwasserkraft, Tec21, Heft 29-30, 2012, S. 18-21.

Patrick Kupper: Energieregime in der Schweiz seit 1800. Studie im Auftrag des Bundesamts für Energie BFE. Bern, 2016.

Maurer, Beat: Fliessgewässer in Burgdorf. In: Burgdorfer Jahrbuch 2022, S. 99-112.

Daniel L. Vischer: Wasserbau und Elektrifizierung. In: David Gugerli (Ed.): Allmächtige Zauberin unserer Zeit. Zur Geschichte der elektrischen Energie in der Schweiz. Zürich, 1994, S. 117-130.

Genossenschaft Wasserkraftwerke Burgdorf GWKB

Espace découverte Energie

Swiss Small Hydro Infostelle Kleinwasserkraft

Schweizerische Energie-Stiftung

Kontakt

Genossenschaft Wasserkraftwerke Burgdorf GWKB

Espace découverte Energie