

# Vom Holzflößen bis zum Pionierkraftwerk

FORUM GESCHICHTE WIE DIE ENERGIEENTWICKLUNG IM KANTON LUZERN SICH ENTWICKELTE

Jedes Leben braucht Energie, allein schon zur blossen körperlichen Existenz. Rechnet man Bedürfnisse wie Heizung, Mobilität, Kommunikation und die Verarbeitung von Materialien dazu, wird rasch klar, dass eine zuverlässige und dauernde Versorgung mit Energie für eine Gesellschaft elementar wichtig ist. Im Folgenden soll anhand einiger Beispiele aus der Geschichte des Kantons Luzern gezeigt werden, wie Obrigkeit und Unternehmer zu verschiedenen Zeiten den Energiebedarf des Kantons zu decken versuchten.

## Holz

Holz als wichtigster nachwachsender einheimischer Rohstoff war nicht nur als Baumaterial seit Jahrtausenden von grösster Bedeutung, sondern auch als Brennmaterial. Holz wurde massenweise gebraucht und demzufolge in der Nähe der Siedlungen bald rar, so dass man es aus den Hügeln des Entlebuch und des Napfgebietes heranholen musste. Im Kanton Luzern bezog man das Holz insbesondere aus dem Entlebuch und aus dem Napfgebiet. Das Stammholz wurde dabei mit der sogenannten Trift über die Wildbäche zu den Talflüssen, zum Beispiel zur Kleinen Emme geleitet und über diese direkt zu den Verbrauchern geführt oder zu Flössern für den Fernhandel über die Reuss und Aare zusammengebunden.

## Holzflössen brauchte Bewilligung

Trift und Flösserei waren vom Mittelalter bis in die zweite Hälfte des 19. Jahrhunderts die wichtigste und billigste Transportart für Stammholz und gesägtes Kantholz. Wir erkennen das nicht zuletzt an Flurnamen wie Holzbach oder Holzbachwald südlich von Hergiswil. Wenn das Holz einmal auf den grossen Flüssen schwamm, bestand die Gefahr, dass es am Heimmarkt vorbei in den Export gelangte, was man unbedingt verhindern wollte. Die Schiffeleute mussten daher einen Eid schwören, kein Holz ohne Bewilligung von Schulheiss und Rat aus dem Luzerner Herrschaftsgebiet hinauszuführen.

## Viel Holzschlag für Glaserzeugung

Holzknappheit wurde aber nicht nur durch den Export verursacht, sondern auch durch Wirtschaftszweige, die extrem grosse Mengen Feuerholz benötigten wie die Glasherstellung in Flühl im 18. und 19. Jahrhundert. Der Widerstand der Bevölkerung gegen den hohen Holzverbrauch führte dazu, dass die Glaser ab 1815 nach Hergiswil zogen, wo sie Holz aus dem ganzen Vierwaldstätterseeraum beziehen konnten.

## Torf

Torf ist nichts anderes als eine Ansammlung von halbvermoderten Pflanzen, eine Vorstufe der Kohle. Torf ist kein sehr wertvolles Brennmaterial und wird in der Regel nur verwendet, wenn Holz oder andere Energieträger nicht oder nicht in genügendem Mass



Torfgewinnung im Wauwilermoos, Juni 1941. FOTO MAX A. WYSS / STAATSARCHIV LUZERN

zur Verfügung stehen. Seit dem späten Mittelalter wird in Europa Torf gestochen, getrocknet und verbrannt. Im Kanton Luzern wurde vor allem im Wauwilermoos, im Ostergau bei Willisau und im Mettlimoos bei Entlebuch während und nach dem Ersten und dem Zweiten Weltkrieg Torf abgebaut. Allein im Mettlimoos betrug die Ausbeute in den Jahren 1918 und 1919 rund 7000 Tonnen, in den grösseren Mooren im Wauwilermoos und im Ostergau wohl ein Vielfaches davon. Torf stechen und zum Trocknen aufschichten war Handarbeit, für die auch Frauen und Kinder und im Krieg nicht wenige internierte Soldaten eingesetzt wurden. Der Torf aus dem Mettlimoos wurde an die Firma Geistlich in Wolhusen und bis zu den Gaswerken der Stadt Zürich geliefert.

## Kohle

Vom Sonnenberg oberhalb Kriens zieht sich ein unterirdisches Kohlevorkommen unter dem Reussbett hindurch bis in die Gegend des Stifts im Hof. Ab 1839 wurde das Vorkommen durch die Betreiber der Krienser Hammerschmiede abgebaut und soll bereits im ersten Jahr 12'000 Zentner, also etwa 600 Tonnen Steinkohle ergeben haben. In dieser Zeit reichte es aus, die Einwilligung des Grundeigentümers zu haben, der Kanton beanspruchte noch kein Bergbauregal. Bis zum Ende des 19. Jahrhunderts hatte man die Schächte bis 90 Meter horizontal und 37 Meter vertikal in den Berg geschlagen und dabei eine Kohlenader abgebaut, die maximal 120 Zentimeter dick und teilweise mit Mergel versetzt war, so dass kaum 30 Zentimeter abgebaut werden konnten. Die Sonnenberg-Kohle war zudem von sehr schlechter Qualität, brüchig und mit Sand vermischt und bei den Kunden nicht sehr beliebt. Dank der Eisenbahn war es ja möglich geworden, bessere Kohle günstig aus dem Ausland zu importieren.

## Gesetz über das Bergregal

Als im Ersten Weltkrieg die Versorgung mit Kohle aus dem Ausland zeitweise stockte, reagierte die Luzerner Regierung und erliess am 6. März 1918 ein neues Gesetz über das Bergregal, das für den Abbau von Metallen, Erzen, Salzen und fossilen Brenn- und

Leuchtstoffen wie Schwefel, Brand, Braun- und Schieferkohle sowie Erdöl eine regierungsrechtliche Konzession erforderlich machte.

Während der Anbauschlacht des Zweiten Weltkriegs griff man erneut auf die Sonnenberg-Kohle zu, um ab September 1942 insbesondere die von Moos-Eisenwerke beliefern zu können. Bis zur Einstellung des Betriebs im Oktober 1946 förderte man am Sonnenberg rund 21'800 Tonnen Kohle, was immerhin etwa 5 Prozent der gesamten Schweizer Förderung in dieser Zeit war. Gegenüber dem Ersten Weltkrieg hatte die Sonnenberg-Kohle aber erheblich an Bedeutung verloren.

## Fledermäuse statt Mineure

Seit der Schliessung der Mine werden die Stollen nicht mehr unterhalten und beginnen langsam zu zerfallen. Es besteht heute noch die Gefahr, dass durch Einbrüche und Stürze Menschen oder Tiere zu Schaden kommen könnten. Bereits 1926 war ein Schacht dicht an der Oberfläche eingestürzt und hatte ein Loch von 60 bis 80 Metern Tiefe verursacht und 1935 war sogar ein jugendlicher aus Reussbühl in einem der verlassenen Schächte zu Tode gestürzt. In den letzten Jahren sind einsturzgefährdete Stellen eingezäunt und Türen vor den noch offenen Stolleneingängen angebracht worden. Einzelne Stollen haben heute eine neue Bestimmung gefunden als Winterquartier für das Grosse Mausohr, eine der einheimischen Fledermausarten.

## Erdöl und Erdgas

Erdöl wurde seit der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts zunächst als Leucht- und Schmiermittel benutzt, bis Ende des 19. Jahrhunderts mit dem Verbrennungsmotor sein Wert als Treibstoff erkannt wurde. In der Schweiz suchte unter anderem Joseph Kopp aus Ebikon (1897-1977), der wohl bekannteste Schweizer Geologe und Experte für fossile Brennstoffe, der auch schon als Berater für den Kohleabbau am Sonnenberg fungiert hatte, nach Ölquellen.

Die erste Bohrung im Kanton Luzern fand 1952-1954 in Altshofen statt und 1960 wurde die LEAG, die Luzerner Erdöl AG gegründet, die ihrerseits der Swisspetrol AG angehörte, der nationalen Dachgesellschaft, die alle Boh-



Bohrplattform Finsterwald bei Nachtbetrieb.

QUELLE ERDGAS SCHWEIZ

rungen in der Schweiz koordinierte. Eine Bohrung in Pfaffnuar erbrachte Erdgas, für das man aber damals noch keine Verwendung hatte und es einfach abfackelte.

## Die Episode Finsterwald

Auch in der Region Finsterwald liessen geologische Untersuchungen auf Erdöl- oder Erdgasvorkommen schliessen. Am 28. September 1979 begann die LEAG ihre Bohrung im Nesslebrunnbode östlich des Dorfs. Die Bohrung dauerte eineinhalb Jahre, kostete rund 30 Millionen und erreichte eine Tiefe von 5289 Metern, nicht ganz so tief wie gewünscht. Bis zu einem allfälligen Ölvorkommen gelangte man zwar nicht, aber man stiess immerhin auf Erdgas, dessen Vorrat man auf 70 bis 150 Millionen Kubikmeter schätzte. Das ist im internationalen Vergleich nicht viel, aber da die Transitgasleitung zwischen Holland und Italien bei Wilzige nördlich von Entlebuch nur sechs Kilometer von der Fundstätte entfernt verläuft, konnte man das Gas günstig einspeisen und die Produktion lohnte sich trotzdem.

## Industriedenkmal Rastplatz

Insgesamt wurden in Finsterwald während über 42'000 Betriebsstunden gut 74 Millionen Kubikmeter Erdgas gefördert. Der 8. Juli 1994 war der letzte Fördertag. Im Anschluss daran wurden das Bohrloch verfüllt und die Anlagen abgebaut. Gemäss den Konzessionsbestimmungen hätte die LEAG den Bohrplatz wiederherstellen müssen, man einigte sich aber darauf, dort stattdessen einen Picknick- und Spielplatz einzurichten und einen letzten Rest der Förderanlagen als Industriedenkmal zu erhalten.

## Wasserkraft

Als Energieträger spielt heute neben den Erdölprodukten die Elektrizität eine herausragende Rolle. Für den Kanton Luzern sind dabei drei Aspekte besonders hervorzuheben: Erstens: im Kanton Luzern nahm 1886 mit dem Wasserkraftwerk Torenberg das erste schweizerische Wechselstromwasserkraftwerk den Betrieb auf; zweitens: Im Kanton Luzern liegt der Stammsitz und Ursprung der Central-schweizerischen Kraftwerke CKW und

drittens hat einer der grossen Schweizer Kraftwerk- und Turbinenbauer seinen Sitz im Kanton Luzern: Die ehemalige Theodor Bell AG in Kriens, die sich heute, nach diversen Handänderungen, im Besitz der österreichischen Andritz Hydro AG befindet.

## Aus Mühlen werden Kraftwerke

1884 hatten die Gebrüder Troller aus Luzern die Neumühle Torenberg mit deren Wassernutzungsrechten aus der Kleinen Emme erworben und liessen anstelle der Mühlen eine Turbine und einen 250-PS-Generator zur Stromerzeugung einbauen. 1886 nahm das Kraftwerk Torenberg als erstes schweizerisches Wechselstromwerk mit abgeschlossenem Primär- und Sekundärnetz den Betrieb auf. Den Strom zur Beleuchtung lieferte das Kraftwerk in die Stadt Luzern und den Kraftstrom an die eigenen Mühle- und Sägewerke in der Fluhmühle. Im Konzessions-Akt bewilligte der Luzerner Stadtrat den Gebrüder Troller, Leitungsdrähte über das Stadtgebiet zu führen und auf städtischen Gebäuden, darunter die Museggmauer und der Wasserturm, abzustützen.

## Strombedarf wächst rasant

Überall brauchte man nun Strom. Auch Eduard von Moos wollte für seine Eisenwerke eine sichere Stromversorgung errichten. 1894 gründete er zusammen mit Theodor Bell und dem Luzerner Regierungsrat und Ingenieur Josef Fellmann die «Aktiengesellschaft Elektrizitätswerk Rathausen», um die Wasserkraft der Reuss nutzen zu können. Das Kraftwerk Rathausen nahm zwei Jahre später den Betrieb auf – und musste bereits vier Jahre später eine Dampfmaschine installieren, um die rasant steigende Nachfrage nach Strom befriedigen zu können, 1907 folgte bereits die zweite Dampfmaschine.

## Manche Projekte verliefen im Sand

Überall brauchte man immer mehr Strom brachte die Elektrizitätswerke und Planer dazu, überall, wo Wasser und ein Gefälle vorhanden waren, Kraftwerkprojekte zu prüfen. Zahlreiche dieser Projekte sind aus unterschiedlichen Gründen nicht realisiert worden. Zu nennen wären etwa ein Stauseeprojekt im Eigentum, ein Flusskraftwerk ähnlich Rathausen unterhalb der Giskonerbrücke sowie zwei Projekte, die den Höhenunterschied von rund 15 Metern zwischen dem Vierwaldstättersee und dem Rotsee nutzen wollten, indem sie durch einen Stollen Wasser aus dem See bzw. der Reuss gegen den Rotsee leiten und am westlichen Ende des Sees ein Turbinenhaus erstellen wollten. Die «Aktiengesellschaft Elektrizitätswerk Rathausen» kaufte in den folgenden Jahren kleinere Werke auf, beteiligte sich an weiteren und schloss sich 1913 mit dem Elektrizitätswerk Schwyz zusammen. Seither firmiert das Unternehmen unter dem Namen Central-schweizerische Kraftwerke CKW.

JÜRGEN SCHMUTZ



Das Elektrizitätswerk Rathausen an der Reuss bei Emmen mit dem 1900 erbauten Hochkamin. QUELLEN STAATSARCHIV



Die Maschinenfabrik Theodor Bell & Cie. AG Kriens war an der Weltausstellung in Paris im Jahr 1900 mit ihren Turbinen unübersehbar vertreten.

Dr. phil. Jürg Schmutz, Rain, ist Staatsarchivar des Kantons Luzern und zeichnet verantwortlich für das Forum Geschichte im Rahmen der 627. Gedonkfeier Sempach 2013.