Zeitschrift: Toggenburger Jahrbuch

Band: - (2010)

Artikel: Aus der Geschichte der Gasversorgung Toggenburg : das Gaswerk Flawil - ein energiewirtschaftlicher Meilenstein

Autor: Heer, Anton

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-882768

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 06.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Aus der Geschichte der Gasversorgung Toggenburg

Das Gaswerk Flawil – ein energiewirtschaftlicher Meilenstein

Vor mehr als 100 Jahren konnten die ersten Flawiler Konsumenten Gas für ihre Kochherde und Heizapparate beziehen. Dem Gaswerk Flawil bei Oberglatt fiel dadurch im Jahre 1906 eine bemerkenswerte energiewirtschaftliche Vorreiterrolle im Toggenburg zu. Wenige Jahre später entstanden die Werke von Niederuzwil und Wattwil. Mit der bewegten Geschichte des Gaswerks Flawil werden die typischen Entwicklungen und vergessenen Episoden der regionalen Gasversorgungen nachgezeichnet und aus der Vergessenheit zurückgeholt. Dass die drei Toggenburger Gaswerke dennoch überraschend unterschiedliche Unternehmensentwicklungen vorzuweisen haben, wird deutlich.

Anton Heer

Aus der Vor- und Frühgeschichte

Die Entwicklung der Gasversorgung im Toggenburg ist geprägt von den in der Schweiz geltenden Rahmenbedingungen. Rohstoffarmut, weitgehende Auslandabhängigkeit sowie das Ausmass der Mechanisierung von Produktion und Transport waren neben den energiewirtschaftlichen Gegebenheiten die bestimmenden Faktoren. Die Anfänge der schweizerischen Gasproduktion und -anwendung gehen auf das Jahr 1843 zurück. Die Stadt Bern führte damals die Gasbeleuchtung ein. Die erste Gasfabrik, so wurden Gaswerke zuweilen auch benannt, wurde unten im Marzili gleich an der Aare betrieben. Heimische Kohle aus dem staatlichen Kohlenbergwerk am Beatenberg, östlich von Thun, diente in Bern als Rohmaterial. Mit Schlitten und Schiffen wurde diese Kohle einst zur Gasfabrik gebracht.

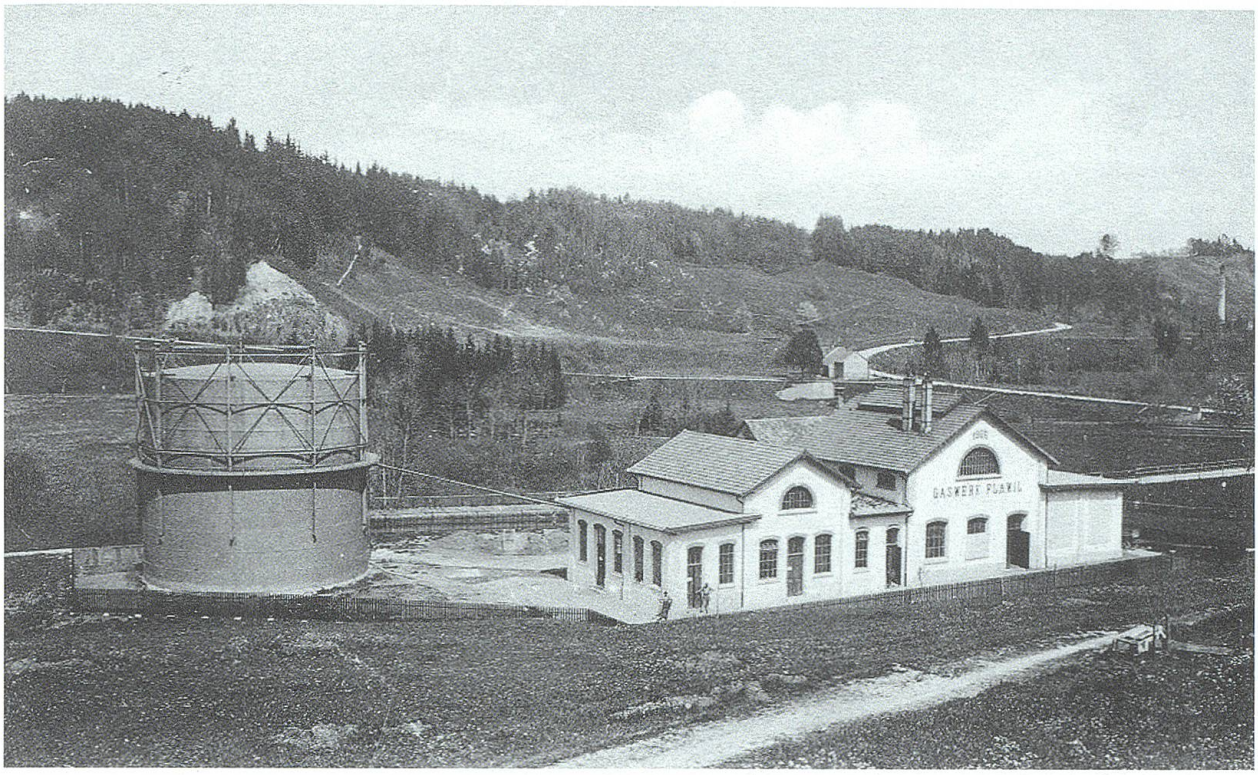
Die frühesten Spuren der Gasfabrikation in der näheren Umgebung sind in St. Gallen zu finden. Das erste Gaswerk an der Steinach wurde 1857, also ein Jahr nach der Eröffnung der Eisenbahn, von der «Actien-Gesellschaft für Gas-Beleuchtung» in Betrieb genommen. In St. Gallen wurde sogenanntes Holzgas für Beleuchtungszwecke produziert. Die Umstellung auf Steinkohlengas erfolgte im Jahre 1865.

Die Gasproduktion für Beleuchtungszwecke stand für diese beiden frühen Werke im Vordergrund. Der Anwendung entsprechend wurde der Energieträger Gas folglich als «Leuchtgas» bezeichnet. Trotz dem auf Beleuchtungen beschränkten Verbraucherkreis mussten beträchtliche Mengen von Entgasungsmaterial herangeschafft werden, was für die Werke entweder die Nähe zu Rohstoffen wie Kohle, Holz und Torf oder wenigstens die Nähe zu den damaligen Massentransportmitteln Eisenbahn oder Schiff bedingte. In Bern war dies durch die Kohlengruben oberhalb des Thunersees und die Schifffahrt auf Thunersee und Aare erfüllt. In St. Gallen kam anfänglich Holz aus der Region als Rohmaterial für die Gaserzeugung zum Einsatz.

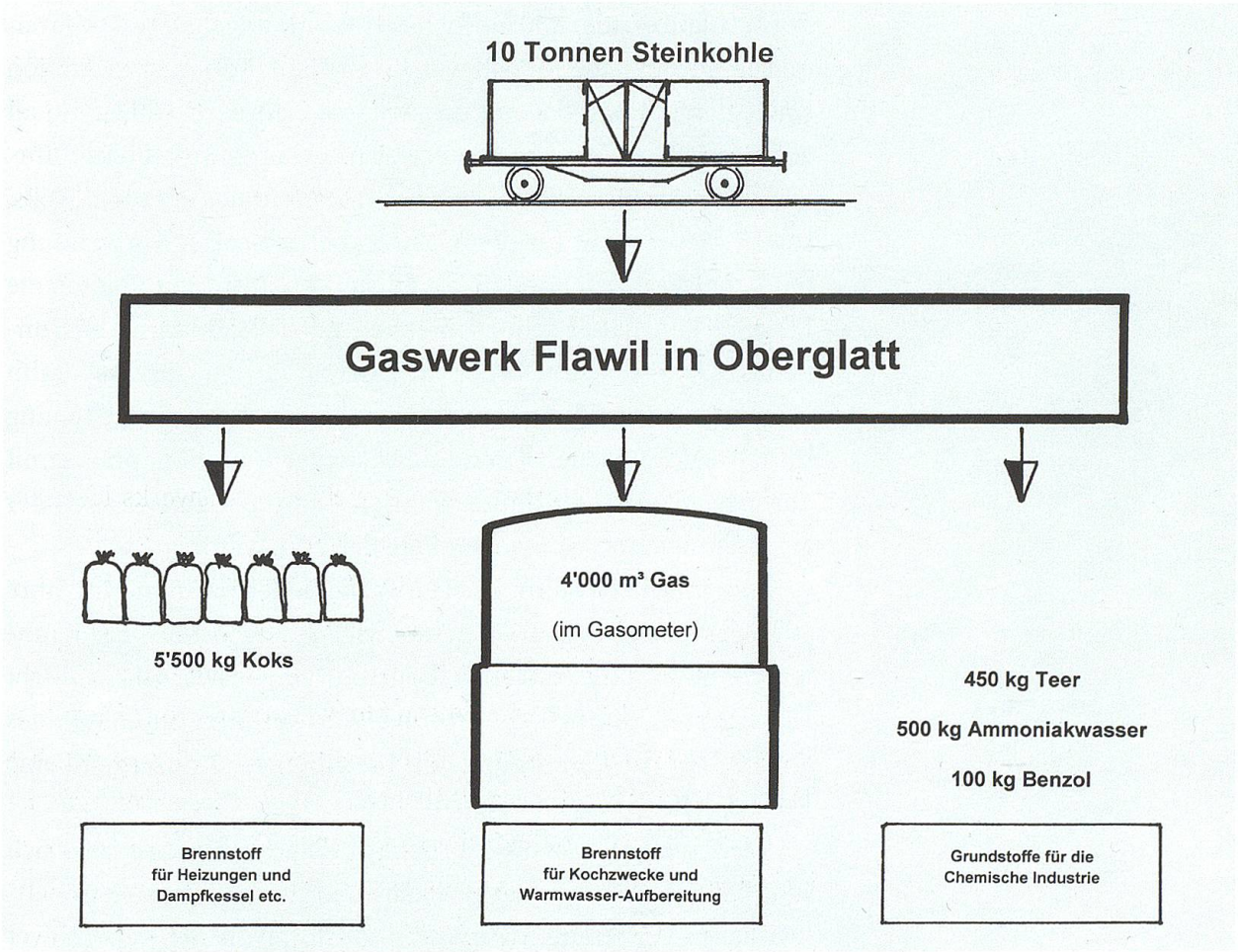
Erst mit der fortschreitenden Erschliessung des Landes durch die Eisenbahnen wurde die Zufuhr qualitativ geeigneter Steinkohle möglich. Die nun verfügbaren grossen Kohlenmengen erlaubten fortan die Nutzung des Energieträgers Gas für Kochzwecke und für die Warmwasseraufbereitung. Fast zeitgleich mit dem Aufkommen des elektrischen Lichtes, das teilweise in direkter Konkurrenz zum Leuchtgas stand, fand das Gas vermehrt Verwendung als sogenanntes Kochgas. Die zahlreichen, um 1900 entstandenen Gaswerke richteten sich auf die Gasproduktion für Kochzwecke und die Warmwasseraufbereitung aus. Nicht zu vergessen ist zudem der Einsatz des Energieträgers Gas in Gewerbe und Industrie. Das Aufkommen der Elektroenergie besiegelte das Ende der Gasbeleuchtungen unwiderruflich. Für die Raumheizungen oder Kesselfeuerungen der Fabrikationsbetriebe standen nun auch beträchtliche Mengen Koks, ein Nebenprodukt aus der Gasproduktion, sowie heimisches Holz zur Verfügung.

Das Flawiler Gaswerk

Mit Ausnahme des ab 1867 betriebenen Gaswerks Herisau, das ursprünglich vor allem der Leuchtgasproduktion für die Fabriken und Gewerbebetriebe diente, entstanden die Gaswerke der Regionen Fürstenland und Toggenburg in den Jahren vor dem Ersten Weltkrieg. Das Gaswerk Flawil kann als typische Errungenschaft seiner Zeit betrachtet werden, denn früher oder später «musste» die Gasversorgung – dem damals herrschenden Trend entsprechend – eingeführt werden. Aus heutiger Sicht ist auch der damals übliche Gründungsprozess für öffentliche Werke bemerkenswert. Örtlich führende Köpfe bildeten ein Initiativkomitee und ebneten so den Boden für neue Errungenschaften und Einrichtungen wie Elektrizitätswerke, Gasversorgungen



Das Gaswerk Flawil in Oberglatt um 1906. Archiv TBF.



Von der Steinkohle zum Kochgas. Zeichnung A. Heer.

oder Verkehrsbetriebe. Eine eigentliche Pioniertat war der Bau und Betrieb des Flawiler Gaswerks zwar nicht, doch Neuland blieb es trotzdem – sowohl für die zukunftsorientierten Initianten als auch für die unmittelbar betroffenen Betreiber und nicht zuletzt für die Konsumenten selbst.

Die Gasversorgung des Untertoggenburger Bezirkshauptortes Flawil wurde am 9. Oktober 1906 erstmals für die Abonnenten nutzbar. Die Verbraucherstruktur aus der Gründerzeit des Gaswerks Flawil war typisch und umfasste die folgenden Verbrauchergattungen: 1369 Leuchtflammen(Gasbeleuchtung), 292 Gasherde, 64 Heizapparate für verschiedene Zwecke, 1 (Gas-) Motor.

Die Gasmenge, die in Flawil für die öffentliche Beleuchtung verbraucht wurde, blieb bei etwa einem Prozent der produzierten Gesamtmenge. Der einstige Hauptzweck des Leuchtgases, nämlich die öffentliche Beleuchtung, spielte somit nur noch eine bescheidene Nebenrolle. Die elektrische Beleuchtung war bereits mit Riesenschritten im An- und Vormarsch begriffen.

Die Flawiler Gasproduktion bedingte beachtliche Transportleistungen. Im Bahnhof Flawil wurden allein im Laufe des ersten Betriebsjahres über 800 Tonnen Steinkohle angeliefert. Diese damals eindrückliche Menge war für die laufende Gasproduktion sowie den Aufbau der nötigen Vorräte erforderlich. Der Inhalt von etwa 80 Eisenbahn-Güterwagen gelangte mit Pferdefuhrwerken nach Oberglatt. Umgekehrt musste der erzeugte Koks, soweit dieser nicht für den Gaswerkbetrieb selbst Verwendung fand, den Verbrauchern zugestellt werden. Immerhin hatten die Flawiler Fuhrhalter schon im ersten Betriebsjahr rund 90 Tonnen Koks an die Abnehmer im Dorf zu liefern oder per Bahn weiterzusenden. Das Gaswerk blieb bis zur Betriebseinstellung im Jahre 1969 treuer Kunde des Flawiler Bahnhofs und damit der Schweizerischen Bundesbahnen und nicht zuletzt auch der legendären, alteingesessenen Flawiler Fuhrhalter.

Im Jahre 1910 nahm das Gaswerk Niederuzwil und im Jahre 1913 das Gaswerk Wattwil den Betrieb auf. Selbstbewusst nannte sich dieses jüngste Werk «Toggenburger Gaswerk AG». Nicht zu vergessen ist das 1912 eröffnete Gaswerk der Stadt Wil, das ab 1927 für die Versorgung von Kirchberg und Bazenheid eine Rolle spielte.

Der im Jahre 1914 ausgebrochene Erste Weltkrieg erwies sich sehr bald als Zäsur in der Energieversorgung. Kriegswirtschaftlich kaum vorbereitet, wurde die rohstoffarme Schweiz schwer getroffen. Die grosse, ja existentielle Auslandabhängigkeit im

Das 1910 in Betrieb genommene Gaswerk in Niederuzwil, wie es sich in den 1960er Jahren präsentierte. Sammlung OAU.

Der Gasometer des 1913 eröffneten Gaswerks in Wattwil diente als Werbefläche für den neuen Energieträger Gas. Sammlung TML.

Spricht da Stolz auf das vollendete Werk oder die schelmische Freude, auch auf eine Glasplatte gebannt zu werden? Sammlung A. Heer.

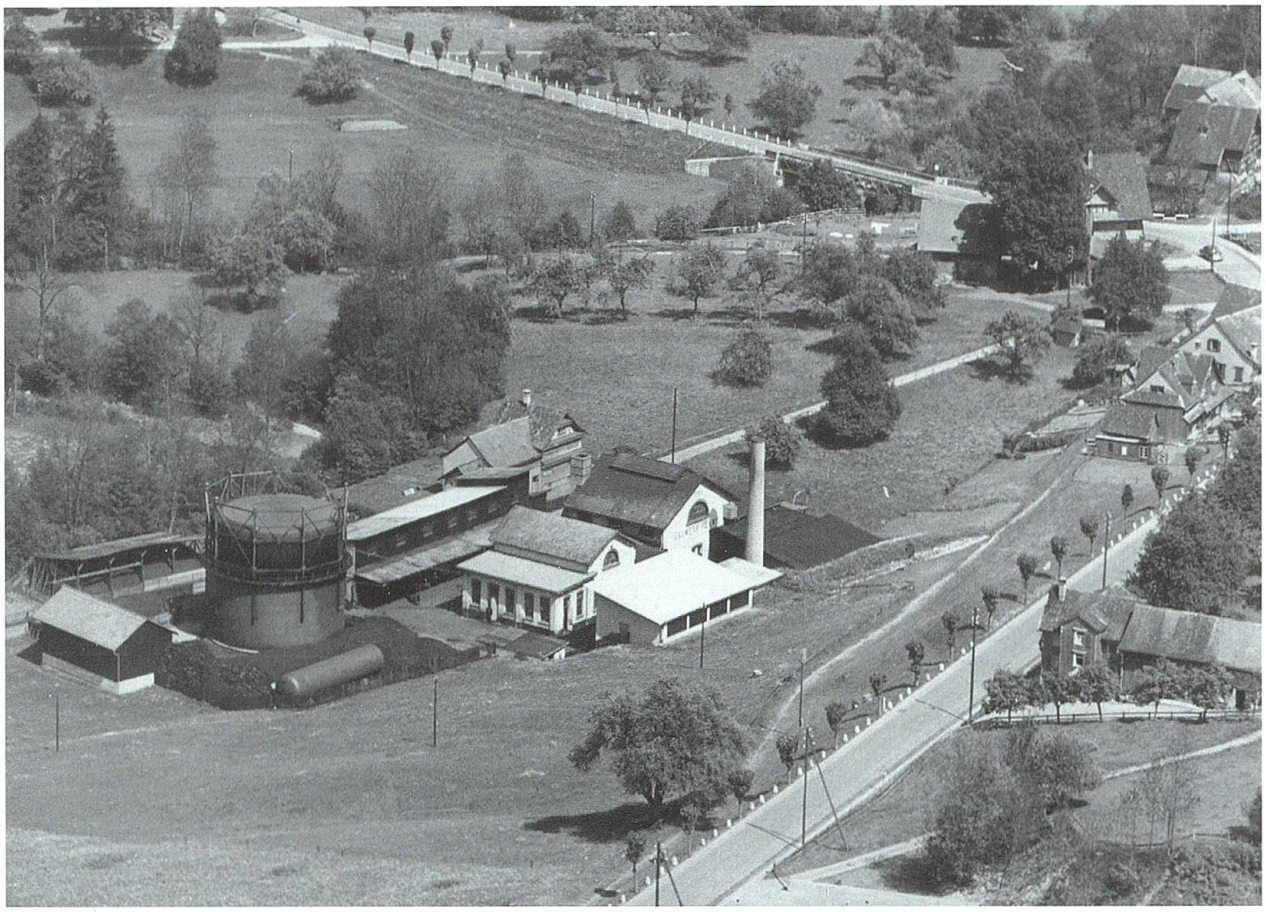
Energiebereich wurde allseits dramatisch spürbar. Unmittelbare Folgen der Mangelsituation waren beispielsweise einschneidende Einschränkungen des Eisenbahnbetriebs mit Notfahrplänen und Einstellungen des Bahnbetriebs an Sonntagen. Der Begriff «Kohlennot» wurde zum geflügelten Wort. Fieberhaft wurden minderwertige Ersatzbrennstoffe gewonnen. Im Gaswerk Flawil gelangten so Torf, Holz und die sogenannte Rufi-Kohle aus dem Kohlenbergwerk bei Schänis in die Gasproduktion. Kostensteigerungen und Qualitätseinbussen waren die Folge. Während dieser Notzeit wurde der Ersatz der Gasbeleuchtungen durch elektrische Glühlampen aktiv gefördert. Ebenfalls durch die Notlage bedingt gingen Beiträge des offenbar florierenden Elektrizitätswerks zur Amortisation der noch anstehenden Bauschuld an das Gaswerk.

Die Kohlennot prägte die energiewirtschaftliche Ausrichtung der Schweiz während der Zwischenkriegszeit: Die mit beispielloser Energie vorangetriebene Bahn-Elektrifikation und der Bau zahlreicher Wasserkraftwerke zur Produktion von hochwertiger Elektroenergie sowie die verbesserten kriegswirtschaftlichen Vorsorgemassnahmen blieben die nachhaltigen Errungenschaften. Ebenfalls aus dieser Zeit der Not und der Neuorientierung stammt das über lange Zeit populäre Synonym für Elektroenergie: die «weisse Kohle».

Im Laufe der Zwischenkriegszeit verschwanden die Gasbeleuchtungen, die Relikte aus den Anfängen der Gasproduktion, fast vollständig. Das Gaswerk war damit der unbestritten starke Partner im Bereich der Energielieferungen für Kochgeräte, die Warmwasseraufbereitung und einige gewerblich-industrielle Anwendungen. Die lange Zeit verbreiteten Koksheizungen wurden ebenfalls über das Gaswerk beliefert. Der Koksverkauf blieb daher ein stets wichtiger Posten in den Rechnungen der Gaswerke. Der weitreichendste Ausbau der Flawiler Gasversorgung erfolgte im Jahre 1928 durch den Anschluss der Nachbargemeinde Degersheim. Der Wirtschaftskrise der 1930er Jahre begegneten die Werke mittels gezielter Propaganda. Die Schweizer Gaswoche, durchgeführt im Herbst 1937, war ein Anlass, der die Gaswirtschaft fördern und nicht zuletzt auch das nationale Selbstbewusstsein stützen sollte.

Mit dem Ausbruch des Zweiten Weltkriegs im September 1939 wurde einmal mehr die Auslandabhängigkeit der schweizerischen Kohlen- und Gaswirtschaft spürbar. Die Kohleneinfuhr sollte nun aus Übersee sichergestellt werden können. Die Gaswerke beteiligten sich daher gezwungenermassen am Auf-

Wer erinnert sich heute noch an die Kohlenhändler im Dorf und die jährlichen Kokslieferungen? Archiv TBF.



Das Gaswerk Flawil in Oberglatt um 1950. Archiv TBF.

bau der schweizerischen Hochseeflotte. Die auch von den Toggenburger Werken mitfinanzierten Hochseeschiffe «Calanda» und «Maloja» fuhren unter der Flagge von Panama, waren mit dem auffälligen Neutralitätsanstrich der Schweiz versehen und sollten vornehmlich der Kohleneinfuhr dienen.

Trotz der Entgasung von Ersatzstoffen wie Braunkohle oder Holz und trotz verschiedenen Verbesserungen in den Produktionsanlagen musste 1941 die Gasrationierung eingeführt werden. Rationierung, Bewirtschaftung nach strengsten behördlichen Auflagen und der Einsatz von Ersatzstoffen prägten das betriebliche Geschehen bis über das Jahr 1945 hinaus. Die letzten kriegsbedingt angelegten Holzvorräte wurden erst im Jahre 1948 entgast und verwertet.

Entgegen den Erfahrungen aus dem Ersten Weltkrieg und allen Befürchtungen zum Trotz folgte dem Zweiten Weltkrieg eine wirtschaftliche Blüte ungeahnten Ausmasses. Diese Phase des wirtschaftlichen Aufschwungs war begleitet vom weiteren Ausbau der schweizerischen Wasserkraftwerke, der Einführung der Kernenergie und einer bis dahin unvorstellbaren Zunahme des Strassenverkehrs. Die neue dominierende Rolle der Erdölwirtschaft und der Niedergang der europäischen Bergbauin-

Werbung im Zeitgeist der frühen 1950er Jahre. Archiv TBF.

dustrie leiteten das Ende der Gasgewinnung aus Steinkohlen ein. Der wirtschaftliche Betrieb von Kohlengaswerken wurde trotz stetig steigendem Gasverbrauch zusehends schwieriger. Die Suche nach nachhaltigen regionalen oder nationalen Lösungen gewann an Gewicht und Dringlichkeit.

Die Zeit der Hochkonjunktur darf aber nicht über die stets gegenwärtigen weltpolitischen Unsicherheiten hinwegtäuschen. Grosse und damit finanziell belastende Kohlenvorräte, die sogenannten Pflichtlager, mussten angelegt und aufrechterhalten werden. Im Bestreben, zusätzliche Einnahmequellen zu erschliessen und den Betrieb möglichst rationell zu führen, schenkte man beispielsweise der Verwertung der anfallenden Abwärme die nötige Aufmerksamkeit. Eine originelle Abwärmenutzung wurde 1958 in Oberglatt mit der Dörranlage für Grünzeug eingeführt. Diese Einrichtung und Dienstleistung wurde bis zur Betriebseinstellung des Gaswerks im Herbst 1969 rege genutzt. Dutzende Tonnen von Obst wurden so zu Dörrfrüchten verwertet.

Angesichts der Ertragslage warben die Gaswerke Flawil und Niederuzwil gemeinsam. Archiv TBF.

Aus verschiedenen mündlichen Überlieferungen, überraschenderweise aber nicht aus den Geschäftsberichten, ist eine spezielle Gaswerk-Dienstleitung bekannt: die einst populäre Keuchhustentherapie. Die Gasmeister stellten bei Bedarf Reinigermasse für Therapiezwecke zur Verfügung. Kinder mit Keuchhusten mussten entweder am Rande der Reinigermasse sitzend schwefel- und ammoniakhaltige Luft einatmen oder durften auf den «Sandhaufen» spielen. Welche Wirkstoffe oder Wirkungsketten mit im Spiel waren, ist zurzeit leider noch nicht klar. Dieses Angebot wurde erst in den späten 1960er Jahren eingestellt. Über den Heilerfolg ist man geteilter Meinung – Einigkeit besteht aber bezüglich der unwiederbringlich verschmutzten Kleider der kleinen Patienten.

Die Zeit des Umbruchs

Ein baldiges Ende der örtlichen Gasproduktion auf Steinkohlenbasis zeichnete sich immer deutlicher und unerbittlicher ab. Die Energieperspektiven der 1960er Jahre wiesen zudem nicht zwingend auf eine Weiterführung der Gasversorgung hin. Die Nutzung der unerschöpflichen Kernenergie stellte damals einen möglichen, ja höchst wahrscheinlichen Weg der Zukunft und in die Zukunft dar. Doch das Bestreben zur Erhaltung der über lange Jahre gewachsenen Gasinfrastruktur und der -anwendungen hat sich rückblickend als sinnvoll erwiesen. Der Abschied von der Gasproduktion auf Steinkohlenbasis und der Übergang zum Erdgas erfolgten gesamtschweizerisch Ende der 1960er Jahre. Die Zeit der legendären 68er Studentenunruhen war also auch begleitet von tiefgreifenden Änderungen in der Energieversorgung (Gasverbund, Kernenergie) und im Verkehrswesen (Autobahnbauten). Für den Energieträger Gas zeichnete sich damals ein neuer Anwendungsschwerpunkt zunehmend deutlicher ab: die Raumheizung in Konkurrenz zum Energieträger Erdöl.

Der Übergang vom lokal produzierten Steinkohlengas zum Erdgas erfolgte nicht unmittelbar, sondern über das sogenann-

te Spaltgas. Dieses Gas stammte aus der Erdölproduktion und wurde im Zeitraum 1969 bis 1974 vom Gaswerk Schlieren bereits durch das neuerstellte Fernleitungsnetz bezogen. Für die Leitungsnetze hatte das nun giftfreie und trockene Gas weitreichende Folgen. Die Dichtungen trockneten langsam, aber sicher aus, was zu massiven Gasverlusten im örtlichen Leitungsnetz führte. Umfangreiche Sanierungsarbeiten mussten ausgeführt werden und blieben über Jahre Tätigkeitsschwerpunkt der Abteilung Gaswerk der Technischen Betriebe Flawil. Der Fragen rund um die optimale Gasproduktion in Oberglatt konnten sich die Technischen Betriebe durch den Anschluss an den Gasverbund entledigen. Gleichzeitig hatte sich die Betriebsleitung den neuen unternehmerischen Herausforderungen zu stellen. Vorausschauende Disposition und dadurch optimaler Einkauf des Energieträgers Gas, sicherer und einwandfreier Betrieb des Leitungsnetzes und der Zwischenspeicher sowie Beratung und Verkaufsförderung hiessen nun die neuen Schwerpunkte.

Der Schritt weg von der Eigenständigkeit als lokaler Gasproduzent bedingte die aktive Beteiligung am Unternehmen Gasverbund Ostschweiz (GVO). Inzwischen agiert der einstige Gasverbund unter dem Namen Erdgas Ostschweiz AG (EGO). In dieser Organisation spielen die Technischen Betriebe Flawil trotz einem Umsatz- und Aktienanteil von nur 0,8 Prozent eine beachtliche Rolle. So wurde im Jahre 1981 der damalige Gemeindeammann Bruno Isenring Verwaltungsratspräsident des GVO.

Die Verbraucherstruktur änderte sich mit dem Übergang zum Spaltgas vorerst zaghaft. Vermehrt kamen nämlich neben den Kochherden gasbetriebene Raumheizungen zum Einsatz, was sich auch bald in den erfreulich steigenden Gasumsätzen zeigte. Die Verbreitung der Gasheizungen wurde sodann durch die Ölkrise der Jahre 1973/74 noch zusätzlich gefördert. Mit dem Übergang zum Erdgas und weiteren Umsatzsteigerungen wegen Gasheizungen kam das Gaswerk oder vielmehr die Gasversorgung der Gemeinde Flawil endlich wieder in die schwarzen Zahlen. Die örtliche Industrie, aber auch der Wärmebedarf für grössere Liegenschaften und öffentliche Bauten sorgten bald für dramatische Umsatzsteigerungen in der Gasversorgung. Der lange Zeit dem Kochen und der Warmwasseraufbereitung vorbehaltenen Gasnutzung folgte endgültig die Ära der Raumheizungen und industriellen Prozesswärme (für Dampfkessel, Einbrennöfen, Beizbäder, Reaktoren, Sengbrenner usw.).

Die Erdgasversorgung der Gegenwart

Nach der Umstellung auf Erdgas und die aktive Verkaufsförderung dominierten bald einmal hohe Wachstumsraten die Geschäftsberichte. Das erfreuliche Wachstum wurde vor allem erreicht durch die zahlreichen neu installierten erdgasbetriebenen Heizungen in öffentlichen und privaten Bauten sowie die Erzeugung von Prozesswärme und den Betrieb von Blockheizkraftwerken in der Industrie. Trotz dem Niedergang der Textilindustrie und damit dem Wegfall gewichtiger Erdgaskunden legte der Gasverbrauch in Flawil zu. Der Förderung der gasbetriebenen Kochgeräte, des einst wichtigsten Verbrauchersegments, war allerdings und nicht ganz unerwartet kein Erfolg beschieden.

Neue Betriebsbedingungen im Leitungsnetz wie erhöhter Druck, trockenes Gas und hoher Durchsatz hatten für das alte Leitungsnetz weitreichende und fatale Folgen. Mit Sanierungsmassnahmen am bestehenden Netz und dem schrittweisen Ersatz der alten Leitungen versuchte man die Gasverluste in annehmbaren Grenzen zu halten. Heute, über 30 Jahre nach der Umstellung auf Erdgas, sind Gasverluste kaum noch ein Thema. Dank neuen Leitungsmaterialien (vorwiegend Polyethylen), fortschrittlichen Verbindungstechniken und einer Netzstruktur mit differenzierten Betriebsdrücken (Niederdruck, Mitteldruck, Hochdruck) verfügt Flawil nun über ein neuzeitliches und leistungsfähiges Leitungsnetz.

Die örtliche Speicherkapazität für das Erdgas musste angesichts der grossen energiewirtschaftlichen Bedeutung (breite Kundschaft, Fabrikationsanwendungen und grosse Energiemenge) deutlich optimiert werden. In den Jahren 1982 und 1986 wurde zugunsten einer verbesserten Vorratshaltung die Kapazität der Gasbehälter in Oberglatt erheblich vergrössert. Ein weiterer Ausbau der Speicherkapazität wurde 1989 durch die Beteiligung am unterirdischen Röhrenspeicher in Degenau erreicht.

Neu ist im Rahmen der Gasversorgung die Förderung von Biogas und dem Treibstoff Erdgas für Strassenfahrzeuge, der eine massive Senkung der Schadstoffbelastung mit sich bringt. Ausserhalb des Flawiler Leitungsnetzes, in Oberbüren, steht die erste Erdgas-Tankstelle mit Flawiler Beteiligung. Das Experiment läuft und könnte bezüglich der Schadstoffbelastung eine Herausforderung für die herkömmlichen Flüssigbrennstoffe (Benzin oder Diesel) werden. Der Einsatz von Gasmotoren ist zwar nicht neu, denn bereits 1907 wurde in Flawil ein stationä-

Der Röhrenspeicher Degenau im Bau. Archiv TBF.

rer Gasmotor betrieben. Die motorische Nutzung des Energieträgers Erdgas könnte dennoch im Rahmen ortsfester Blockheizkraftwerke oder kombinierter Wärmepumpenanlagen eine wesentlich breitere Anwendung finden.

Ausblick

Die örtliche Erdgasversorgung hat sich letztlich als wirtschaftlich erfolgreicher Zweig der Technischen Betriebe Flawil entwickelt und bewährt. Die erwähnte Beteiligung an der Erdgas-Tankstelle für Strassenfahrzeuge zeigt beispielhaft und greifbar mögliche neue Perspektiven der Erdgasanwendungen der Zukunft auf. Heute stehen wir bei der Erdgasanwendung vor weiteren Weichenstellungen. Erdgas wird trotz endlichen Vorräten als Energieträger für die im Laufe der kommenden Jahrzehnte zu ersetzenden Kernkraftwerke ins Spiel gebracht. Die Kernenergie mit ihren politisch wie technisch immer noch drückenden Altlasten hat im europäischen Umfeld voraussichtlich abgedankt. Für die örtliche Gas- oder eher Energieversorgung könnten die Entwicklungen im Bereich der thermischen Grosskraftwerke oder der Klein-Blockheizkraftwerke (BHKW) wegleitend werden. In beiden Fällen spielen die Technischen Be-

triebe die Rolle des ortsverbundenen Netzbetreibers, des Betreibers der Netze der Strom-, der Gas- und der Wasserversorgung. Vielleicht fällt den Technischen Betrieben dereinst die Rolle des örtlichen Energiemanagements zu, nämlich die Steuerung und Optimierung der dezentralen und diversifizierten Energieproduktionen.

Rückblickend ist die wechselvolle Geschichte des Energieträgers Gas ein bemerkenswerter Beweis für die sehr bedingte Vorhersehbarkeit zukünftiger Entwicklungen. Angefangen hat die Gasanwendung mit der Beleuchtung öffentlicher Strassen und Plätze. Im Gedächtnis blieb das «Leuchtgas» haften. Die Elektroenergie brachte das Ende dieser Anwendung und stand in direkter Konkurrenz zum Gas. Es folgten die Schwerpunkte des Kochens, der Wasseraufbereitung und verschiedener gewerblich-industrieller Anwendungen. Wieder war es die Elektroenergie, die dem «Kochgas» zum Konkurrenten wurde. Der heutige Anwendungsschwerpunkt des Erdgases liegt in der Wärmeerzeugung für Raumheizungen oder der Wärmeerzeugung in Fabrikationsprozessen. Jüngst eröffnete sich zudem die Perspektive gasbetriebener Strassenfahrzeuge. Dies in Konkurrenz zum Energieträger Erdöl. Die über Jahrzehnte unentbehrliche Kohle scheint dagegen die Bedeutung als Energieträger weitgehend verloren zu haben. Offen bleibt aber, wie endgültig diese Entwicklung ist. Neu und zukunftsweisend könnte sich der Verbund zwischen Elektroenergie und Erdgas und lokal produziertem Naturgas erweisen. Dies nicht zuletzt im Sinne des örtlichen Beitrags an eine effiziente Energienutzung und eine vielfältigere Nutzung der bestehenden Leitungsnetze. Das sind allerdings Spekulationen des Jahres 2008 oder Fragen des unbefangenen Beobachters. Wie wird sich die Geschichte der Toggenburger Gasversorgung und die des Energieträgers Gas wohl in 50 oder 100 Jahren präsentieren?

Gastypen in der Übersicht

Leuchtgas, Steinkohlengas, Holzgas, Erdgas, Stadtgas, Spaltgas, Ferngas oder Kochgas sind einige der Bezeichnungen, die Typisches über den Energieträger Gas aussagen sollen. Die charakteristischen Eigenschaften der drei wichtigsten Gastypen werden daher kurz in historischer Ordnung dargestellt.

a) Kohlengas

Durch die Entgasung von Steinkohlen, Braunkohlen, Molassekohlen, Torf oder Holz wurde in der Schweiz im Zeitraum 1843 bis etwa 1969 Gas für die öffentlichen Gasversorgungen gewonnen. Das entgasungsfähige Material wird unter Luftabschluss grosser Hitze ausgesetzt und das so gewonnene brennbare Gas nach der Reinigung den Verbrauchern zugeführt.
Für diesen Gastyp waren die anwendungsspezifischen Bezeichnungen wie Leuchtgas, Kochgas oder Stadtgas oder die herkunftsspezifischen Bezeichnungen wie Steinkohlengas, Kohlengas oder Holzgas gebräuchlich. Die minderwertigen Entgasungsmaterialien wie Braunkohle, Molassekohle, Torf oder Holz hatten ausschliesslich in Notzeiten ihre Bedeutung.

Bei der Kohlenentgasung stellten die Nebenprodukte Koks und Teer usw. mehr oder weniger wichtige Einnahmequellen dar. Aus einer Wagenladung Steinkohle von 10 Tonnen (zweiachsiger Eisenbahnwagen) wurden folgende Produkte gewonnen:

4000 m³	Gas für Haushalt, Gewerbe und Industrie
5500 kg	Koks für Heizzwecke, wovon etwa die Hälfte für das Gaswerk selbst gebraucht wurde
450 kg	Teer für die chemische Industrie
500 kg	Ammoniakwasser für die chemische Industrie
100 kg	Benzol für die chemische Industrie.

Das Gasgemisch selbst ist leichter als Luft und setzt sich typischerweise aus folgenden Anteilen zusammen:

51%	Wasserstoff
21%	Methan
15%	Stickstoff (inert, reaktionsträge)
9%	Kohlenmonoxid (giftig!!!)
4%	Verschiedene.

Der Energieinhalt bzw. Brennwert bezogen auf einen Norm-Kubikmeter Kohlengas beträgt etwa 5 kWh (Kilowattstunden).

b) Spaltgas

Während der Übergangszeit vom Kohlengas zum Erdgas wurde Spaltgas produziert. Ein vergleichsweise rationeller und sauberer Betrieb war damit gegeben. Das Spaltgas für das Toggenburg stammte aus dem Gaswerk Schlieren. Leichtbenzin wird bei 850 °C katalytisch gespalten. Spaltgas wurde auch unter den Bezeichnungen Leichtbenzin-Spaltgas oder Ferngas bekannt.
Das so gewonnene Gas hat viel Ähnlichkeiten mit dem Kohlengas, zeichnet sich durch seine weitgehende Ungiftigkeit aus und setzt sich aus folgenden Bestandteilen zusammen:

54%	Wasserstoff
26%	Methan
18%	Kohlendioxid (inert, reaktionsträge)
2%	Kohlenmonoxid (giftig, aber geringer Anteil).

Der Energieinhalt bzw. Brennwert bezogen auf einen Norm-Kubikmeter Spaltgas beträgt etwa 5 kWh.

c) Erdgas

Das ab 1974 eingespiesene Erdgas stammt aus verschiedenen Erdgasvorkommen und gelangt durch das europäische Erdgasleitungsnetz in die Schweiz. Das Erdgas ist mit Kohlen- oder Spaltgas nicht mehr vergleichbar, hat den doppelten Energieinhalt pro Volumeneinheit und weist eine grundlegend andere Zusammensetzung auf:

91%	Methan
4%	Ethan
5%	Verschiedene.

Der Energieinhalt bzw. Brennwert bezogen auf einen Norm-Kubikmeter Erdgas beträgt etwa 11 kWh.

Die Schadstoffbelastung aufgrund der Erdgasnutzung ist im Rahmen eines sachgerechten und ordnungsmässigen Betriebs minimal. Dies gilt als eine wesentliche Stärke des Energieträgers Erdgas.

Chronik der Toggenburger Gasversorgungen

02.05.1843	Betrieb der ersten Gasbeleuchtung der Schweiz in der Stadt Bern (Kohlengas)
01.11.1857	Betrieb der Gasbeleuchtung der Stadt St. Gallen (Holzgas)
1867	das Gaswerk Herisau nimmt den Betrieb auf (liefert Leuchtgas für Fabriken)
1900	Gründung der Acetylen-Genossenschaft in Lichtensteig
03.1901	Kollaudation der öffentlichen Acetylengas-Beleuchtungsanlage in Lichtensteig
27.02.1905	Öffentliche Veranstaltung in Flawil: «Das Steinkohlengas und dessen Verwendung zu Koch- und Beleuchtungszwecken»
21.09.1905	Verzicht auf ein gemeinsames Werk von Flawil, Henau, Niederuzwil und Oberuzwil
22.11.1905	Die Gasfabrik Gossau nimmt die Produktion auf
07.10.1906	Das Gaswerk Flawil nimmt die Produktion auf (Versorgungsgebiet Flawil)
12.05.1910	Das Gaswerk Uzwil/Niederuzwil nimmt den Betrieb auf
25.11.1912	Das Gaswerk der Stadt Wil geht in Betrieb
10.10.1913	Das Gaswerk Wattwil geht in Betrieb (Toggenburger Gaswerk AG; Versorgungsgebiet Lichtensteig, Wattwil, Kappel und Ebnat)
1916	kriegsbedingt massive Preiserhöhungen für Steinkohle
1918	Kohlenknappheit, Entgasung von Ersatzbrennstoffen (Holz, Torf und z. B. Rufi-Kohle)
01.12.1918	Folge der Kohlennot: Einstellung des Eisenbahnverkehrs an Sonntagen
1919	Kohlenpreise im Vergleich: vor dem Krieg Fr. 45.– pro Tonne, nach dem Krieg Fr. 225.– pro Tonne
1923	Preissteigerungen bei der Kohle nach der Ruhrbesetzung und Streiks
1927	Bazenheid und Kirchberg werden an das Gaswerk der Stadt Wil angeschlossen
01.06.1928	Anschluss von Degersheim an die Flawiler Gasversorgung
1929	Die Toggenburger Gaswerk AG erstellt in Lichtensteig und Ebnat je einen Gasbehälter (Volumen je 500 m^3)
1932	Installation des horizontalen Druckbehälters (Volumen 100 m^3) für die neue Hochdruckanlage in Oberglatt
11.1935	In Flawil und Degersheim finden Propaganda-Anlässe für die Gasanwendung statt: Schaukochen und Vorträge
1937	Erstellung einer Hochdruck-Speicheranlage in Wattwil
23.10.1937	Eröffnung der landesweiten Veranstaltung Schweizer Gaswoche
1938	Die politische Lage zwingt weiterhin zu hohen Kohlenlagerbeständen
1939	Ausbruch des Zweiten Weltkriegs und Einführung der Kriegswirtschaft
1939	Der Schweizerische Gaswerksverband SGV kauft zwei Hochseeschiffe zur Stützung der Kohlenimporte («Calanda» und «Maloja» unter der Flagge von Panama)
1942	Entgasung von Ersatzmaterialien (Holz und Torf)
11.1944	totaler Ausfall der Kohlenimporte aus Deutschland (Versorgungslücke)
1945	Aufhebung der Gasrationierung
1950	Erhöhung der Pflichtlager für Kohlen wegen des Koreakriegs
18.02.1954	Tödlicher Betriebsunfall im Gaswerk Flawil durch Gasvergiftung
1955	Europaweiter Kohlenmangel und Niedergang der Bergwerkindustrie
1962	Das Gaswerk Herisau baut eine Spaltanlage für Benzin
1962	Herisau offeriert Spaltgaslieferungen nach Flawil, Gossau und Uzwil
1963	Wirtschaftlichkeitsbestrebungen zwingen zu Studien über einen Gasverbund
25.01.1963	In Herisau wird die Spaltgasanlage in Betrieb gesetzt (als «sauberer» Ersatz für das bestehende Kohlengaswerk)
10.02.1965	Gründungsvertrag GVO (Gasverbund Ostschweiz AG) heute EGO
31.01.1966	Gründung Gasverbund Ostschweiz AG (GVO)
09.1969	Das Gaswerk der Stadt St. Gallen im Rietli bei Goldach wird stillgelegt
24.09.1969	Stilllegung des Gaswerks Flawil und des Gasometers in Oberglatt
24.09.1969	Umstellung der Flawiler Gasversorgung auf Spaltgas ab Gaswerk Schlieren
01.10.1969	Stilllegung des Gaswerks Wattwil
01.10.1969	Umstellung der Gasversorgung in Lichtensteig, Wattwil und Ebnat-Kappel auf Spaltgas ab Gaswerk Schlieren
1972	Vorläufige Einstellung der Arbeiten in Bütschwil für den Anschluss an das Ferngasnetz
22.03.1973	Abbruch des Gaswerks Flawil in Oberglatt im Rahmen einer militärischen Übung
1973	Dramatischer Anstieg der Gasverluste (durch Austrocknung der Dichtungen)
1973	Vorbereitungen für die Umstellung auf Erdgas

10.1973	Jom-Kippur-Krieg und nachfolgende Ölkrise
01.09.1974	2. bis 7. September 1974 Umstellung auf Erdgas
18.11.1974	Tödlicher Arbeitsunfall anlässlich des Gaskesselabbruchs in Ebnat-Kappel
1977	Die ersten für Erdgas ausgelegten Heizungen werden installiert
1979	Wiederaufnahme der Erschliessungsarbeiten und Anschluss von Grossbezügern in Bütschwil an das Netz der Gasversorgung Toggenburg AG
26.03.1981	Generalversammlung des Gasverbunds Ostschweiz AG (GVO) in Flawil
26.03.1981	Der Flawiler Gemeindeammann B. Isenring wird VR-Präsident des GVO
1987	Teile des Dorfkerns von Lütisburg werden an das Netz der Gasversorgung Toggenburg AG angeschlossen
1988	Verzehnfachung des Flawiler Gasabsatzes gegenüber 1976
11.12.1989	Der Röhrenspeicher Degenau geht in Betrieb
01.01.1994	50 Mio.-kWh-Grenze wird in Flawil überschritten (Energiewert des Erdgases)
1997	Die neue Hochdruckleitung Zuzgen-Winterthur der EGO geht in Betrieb
1999	Umfangreiche Vorbereitungen für den Milleniumswechsel betreffen zahlreiche Software-Komponenten von Informatik- und Steuergeräten
2000	Ersatz der letzten Graugussleitung in Degersheim
2003	Die TBF nehmen das erste erdgasbetriebene Fahrzeug in Betrieb
2005	In Oberbüren geht eine Erdgas-Tankstelle für Strassenfahrzeuge in Betrieb
2005	80-Mio.-kWh-Grenze wird in Flawil überschritten (Energiewert des Erdgases)
12.09.2008	Das Projekt «energietal toggenburg» wird anlässlich des Lernfestivals in Wattwil initiiert
14.01.2009	Gründung des Fördervereins «energietal toggenburg»
21.04.2009	Spatenstich für die Biogasanlage der Biorender AG in Münchwilen (Beteiligungen der Technischen Betriebe Wil, Uzwil, Flawil und Erdgasversorgung Toggenburg Werdenberg)
24.04.2009	Baugesuch für eine Biogasanlage der TMF Extraktionswerk AG Bazenheid (geplante Abnahme des Gases durch den strategischen Partner Erdgas Zürich AG)

Glossar

bar	Masseinheit für den Druck
BHKW	Blockheizkraftwerk
Biogas	fällt u.a. in Kläranlagen und in der Landwirtschaft an
CNG	Compressed Natural Gas
EGO	Erdgas Ostschweiz AG (ehemals Gasverbund Ostschweiz AG)
Energiewert	der Heiz- oder Energiewert des Erdgases beträgt etwa 11 kWh pro Nm^3
Energiewert	der Heiz- oder Energiewert des Kohlengases beträgt etwa 5 kWh pro Nm^3
Erdgas	aus der Erdkruste gewonnenes Gas mit hohem Methananteil
Ferngas	über Fernleitungen zugeführtes Spaltgas oder Erdgas
GVO	Gasverbund Ostschweiz AG (gegründet 1966)
GWF	Gaswerk Flawil
HD	Hochdruck (Leitungen der Gasversorgung mit 1 bis 5 bar Überdruck)
HDPE	High-Density Polyethylene, ein moderner Werkstoff für Gasleitungen
Heizwert	siehe Energiewert
Holzgas	aus Holz gewonnenes Gas
kcal	eine Energiemenge von 1 kcal entspricht 0,00116 kWh
Kochgas	Kohlengas für Kochzwecke
Kohlengas	Steinkohlengas
Koks	Nebenprodukt aus der Gasproduktion
Kompogas	aus der Kompostierung gewonnenes Gas und Markenbezeichnung des Gewinnungsverfahrens
kWh	eine Energiemenge von 1 kWh entspricht 860 kcal
kWh	Energiemenge Kilowattstunden (1000 Wh)
Leuchtgas	Kohlen- oder Holzgas für Beleuchtungszwecke
LNG	Liquified Natural Gas
LPG	Liquified Petroleum Gas
LRV	Luftreinhalte-Verordnung
mbar	Druckangabe in Millibar
Mcal	Energiemenge in Megakalorien (1'000'000 cal)
MD	Mitteldruck (Leitungen der Gasversorgung mit 0,1 bis 1 bar Überdruck)
Methan	Kohlenwasserstoff-Verbindung CH4
mm WS	Druckangabe in Millimeter Wassersäule
MWh	Energiemenge Megawattstunden (1'000'000 Wh)
Naturgas	Sammelbegriff für Biogas und Kompogas usw.
ND	Niederdruck (Leitungen der Gasversorgung mit höchstens 22 mbar Überdruck)
NGV	Natural Gas for Vehicles
Nm^3	Norm-Kubikmeter/Gasmenge bei 0 Grad Celsius und 1,1325 bar Druck
NW	Nennweite von Rohren
PE	Polyethylen, ein Kunststoff für Gasleitungen
Pflichtlager	behördlich verordnete Lagerbestände für Kohlen, Koks, Erdöl usw.
SGV	Schweizerischer Gaswerksverband
Spaltgas	aus Leichtbenzin gewonnenes Gas
Stadtgas	Sammelbegriff für Koch- und Leuchtgas (auf Steinkohlenbasis)
SWISSGAS	Schweizerische AG für Erdgas (Erdgas-Einkaufsorganisation, gegründet 1971)
TBF	Technische Betriebe Flawil
THT	Geruchsstoff, der dem Erdgas aus Sicherheitsgründen beigemischt wird
USOGAS	Vorgängerorganisation des VSG (gegründet 1920)
VSG	Verband Schweizerischer Gaswerke (USOGAS gegründet 1920)
WKK	Wärme-Kraft-Kopplungsanlagen

Literatur

Die Quellennachweise sind chronologisch geordnet und sollen der technisch oder heimatkundlich interessierten Leserschaft den Zugang zum Thema Gasversorgung erleichtern.

ZOLLIKOFER H.: Rückblicke auf das Gaswerk St. Gallen 1857–1907. St. Gallen 1907

ZOLLIKOFER H.: Notizen zur Geschichte der schweiz. Gasversorgung und Gasindustrie. Zürich 1928

[WÄLLY H.]: 25 Jahre Toggenburger Gaswerk AG Wattwil. Wattwil 1938

Hrsg. Usogas: Übersichtskarte der schweizerischen Gaswerke. Usogas 1939

WULLSCHLEGER B.: Hundert Jahre Gaswerk Bern 1843–1943. Bern 1943

Dr.Zg.: Kohlenveredelung in der Schweiz [Gaswerk der Stadt St. Gallen]. In: St. Galler Tagblatt vom 04.01.1947

A[RNOLD]S[CHIESS]: 50 Jahre Gaswerk Flawil 1906–1956. Beilage zum «Volksfreund» und zur «Gossauer Zeitung» vom 20. 10. 1956

STEINMANN A.: 100 Jahre Gas in St. Gallen. St. Gallen 1957

BOESCH R.: 50 Jahre Gaswerk Wil 1912–1962. Wil 1963

WÄLLY H.: 50 Jahre Toggenburger Gaswerk AG Wattwil. Wattwil 1963

WYLER E.: 100 Jahre Gaswerk Herisau AG 1868-1968. Herisau 1968

Sonderheft Gasverbund Ostschweiz. In: Schweizerische Zeitschrift für Gasversorgung und Siedlungswasserwirtschaft Nr. 10, 1969

[]: 75 Jahre Gasversorgung Toggenburg AG 1912–1987. Wattwil 1987

Hrsg. Gaswerk Herisau AG: 125 Jahre Gaswerk Herisau AG. Vom Leuchtgas zum Erdgas. Herisau 1992

HEER A.: 100 Jahre Gaswerk Flawil. Zur bewegten Geschichte eines Stücks Infrastruktur. Sonderdruck zur «Wiler Zeitung», 6. 10. 2006