Kohlensäuregas-Verflüssigungsanlage Bad Bodendorf

Ahrquell

Joseph-Sprudel

St. Josefsprudel

Kurmittelhaus Bad Bodendorf

Bodendorfer Thermal Sprudel

heute Technikmuseum Bad Bodendorf

Schlagwörter: Kohlensäurequelle, Gaswerk, Bohrbrunnen, Museum (Institution), Badehaus, Kurmittelhaus
Fachsicht(en): Kulturlandschaftspflege
Gemeinde(n): Sinzig
Kreis(e): Ahrweiler
Bundesland: Rheinland-Pfalz

Eingangsbereich des Technikmuseums Bad Bodendorf (2014)
Fotograf/Urheber: Knieps, Elmar

Schon im Mittelalter ist ein Matthäus Sauerbrünnchen mit gemauerter Fassung östlich des Thermalfreibades schriftlich erwähnt. Beim Hochwasser im Frühjahr 1804 wurde er zerstört und mit Kies überschüttet. Ein Wassertümpel in einer Bodensenke, in dem fußhoch Wasser emporschnellte, zeigte den Standort an. Dem Landwirt Josef Hardt fiel auf, dass in dieser Bodensenke verendete Tiere lagen. Bei der Ursachenforschung fand er Kohlendioxid und schloss daraus, dass hier eine ergiebige Quelle zu finden sei.

Josef Hardt beantragte bei der Stadt Remagen, zu der die Gemeinde Bodendorf seinerzeit gehörte, Bohr- und Nutzungsrechte für die Quelle und gründete hierzu die Gesellschaft Bodendorfer Sprudel G.m.b.H. (Geschäftsführer Dr. Herzfeld, Fürth) mit den Teilhabern Dr. Hertzfeld aus Fürth und Feldmann aus Köln. Ende 1899 begann die Bohrung nach Kohlensäure im Bereich des heutigen Thermalfreibades in Bad Bodendorf und im Februar 1901 wurde er in 65 Metern Tiefe in einem Quarzgang aus dem Unterdevon (Siegener Schichten) fündig. Ein kohlensäurehaltiger Warmwassergeysir stieg alle 3-4 Stunden aus der Tiefe auf, der Steine und 42,5°C warmes Wasser aus dem Bohrloch beförderte. Diese Bohrung nannte er ***Ahr-Quell***.
Die rentable Ausnutzung war aber so gering, so dass sich die Gesellschafter entschlossen, den Ahr-Quell an den Kaufmann Richard Cory aus England zu verkaufen. Dieser ließ die Quelle aber ungenutzt.

Auf dem Gelände des ehemaligen Kurparks in Bad Bodendorf brachte Josef Hardt im Jahr 1913 (neben dem heutigen

Kohlensäure-Werk) eine zweite Bohrung nieder, die er ***Joseph-Sprudel*** nannte.
Aus dem Bohrloch mit 31 Zentimeter Durchmesser trat eine 8 Meter hohe Wassersäule mit 30°C warmem Wasser aus. Die Freude darüber währte allerdings nur kurz, denn eine falsche Verrohrung und Verfüllung mit Zement drosselte die Quelle ab. Nach vielen erfolglosen Versuchen, die Quelle frei zu bekommen, gelang es erst im Sommer 1914 einem Pionierkommando aus Koblenz, die Quelle in 20 Metern Tiefe frei zu sprengen.
In den Wintermonaten 1913/14 wurde die Bohrung von Joh. Buhr fortgesetzt und im Frühjahr 1914 beendet. Die Bohrung erfolgte durch Handbohrung. Dazu wurden außer dem Bohrmeister sechs weitere Personen zur Inbetriebsetzung des Bohrgerätes benötigt.

Aber erst nach dem Ersten Weltkrieg war es möglich, diese Bohrung zu nutzen. 1918 entschlossen sich Hardt und seine Söhne, die neue Bohrung wirtschaftlich zu nutzen und bauten das Kohlensäure-Werk (Kohlensäuregas-Verflüssigungsanlage), die heute ein Technikmuseum beherbergt, auf.

Nachdem die Ergiebigkeit des Joseph-Sprudel nachließ, begannen die Söhne von Josef Hardt die zweite Bohrung im östlichen Teil des heutigen Thermalbades. Die Bohrung ging 100 Meter tief. Das Ergebnis war eine Quelle mit 31°C warmem Wasser und reichlich Kohlendioxid. Diese Bohrung wurde in Erinnerung an ihren Vater ***St. Josefsprudel*** genannt.

Versiegelung der Bohrung von 1913

Auf behördliche Anordnung wurde das Bohrloch im Jahr 2006 versiegelt.

Das Verflüssigungs-Verfahren

Das aus dem Bohrloch strömende Wasser-Gas-Gemisch wurde über ein Förderrohr in einen Abscheidetank geführt. Mittels Unterdruck erfolgte hier die Gasentnahme, während das gewonnene Wasser zur Kühlung diente. Das Gas strömte durch einen Tröpfchenabscheider zum ersten Verdichter. Dieser komprimierte das Gas, welches sich dabei auf 160 Grad Celsius erhitzte. In einem wassergefüllten Bodenkühler erfolgte das Abkühlen des Gases. Danach wurde das abgekühlte vorverdichtete Gas in die zweite Verdichterstufe und dann zum Abkühlen in den oberen Teil des Rieselkühlers geführt und mit Wasser gekühlt, um dann in die dritte Verdichterstufe weiter geführt zu werden. Von hier wurde das stark verdichtete und heiße Gas im unteren Teil des Rieselkühlers abgekühlt, wo es den Aggregatzustand von gasförmig in flüssig wechselte.

Das Produkt

Die nunmehr flüssige Kohlensäure leitete man mittels Rohrleitung zur Flaschenbefüllanlage. Bei einer Umgebungstemperatur von 20 Grad Celsius entwickelte dieses CO_2 in den Stahlflaschen einen Druck von 57 Bar. Die für diesen Vorgang erforderlichen Maschinen zeigen einen hohen Grad an handwerklichem Können und Ingenieurwissen.
Die Kohlensäureproduktion war für den Kohlensäureverband (Westkontor Koblenz) eine lästige Konkurrenz und man einigte sich mit Hardt gegen Zahlung einer monatlichen Abfindung darauf, dass Hardt die gewonnene Kohlensäure nur noch für die eigene Mineralwasserproduktion verwendete.
Bemerkenswert war auch das Engagement der beiden Techniker Gottfried Büchel und Josef Krahm, die fast ein halbes Jahrhundert für den ordnungsgemäßen Betrieb der Anlage sorgten.

Kohlensäuregas-Verflüssigung heute

Die Bodendorfer Kohlensäuregas-Verflüssigungsanlage wurde im April 1967 stillgelegt. Heute dient die Anlage als Anschauungsobjekt für interessierte Besucherinnen und Besuchern, Schülerinnen und Schüler sowie Studierende.
CO_2 kommt heutzutage in einer Vielzahl von Anwendungsgebieten zum Einsatz, beispielsweise in der Lebensmittelindustrie, zur Produktion von Trockeneis und als Schutzgas beim Schweißen. Die Verflüssigung von CO_2 erfolgt im großen Stil industriell, aus den Abgasen chemischer und petrochemischer Prozesse oder Erdgas. Dabei kommen je nach Reinheitsanforderungen zusätzliche katalytische Reinigungsstufen zum Einsatz. Mineralbrunnenbetriebe nutzen meist die aufbereitete Quellkohlensäure.

Badehaus/Kurmittelhaus

Mit der monatlichen Abfindung von Kohlensäureverband baute Hardt ab 1924 ein Wohnhaus, das er später zu einem Kurhotel erweiterte, und ein Bade- bzw. Kurmittelhaus neben dem Kohlensäure-Werk. In den Folgejahren erweiterte er das Kurmittehaus und das Angebot an Kuranwendungen. In den 1960er Jahren erfolgte eine weitere große Investition mit dem Bau einer repräsentablen Trinkhalle, eines Empfangsbereichs im Kurhaus sowie dessen Aufstockung um eine weitere Etage mit Arztpraxis.

Denkmalschutz

Obwohl nicht im Nachrichtlichen Verzeichnis der Kulturdenkmäler enthalten, ist das Gebäude des Technikmuseums ein eingetragenes Baudenkmal.

(Eckhard Hoffmann, Heimat- und Bürgerverein Bad Bodendorf e.V., 2013 / Josef Erhardt, Heimatmuseum und -Archiv Bad Bodendorf, 2025 / Elmar Knieps, Verein zur Förderung der Denkmalpflege und des Heimatmuseums in Sinzig e.V., 2025)

Internet

www.sinzig.de: Technikmuseum, CO_2-Verflüssigungsanalage (PDF-Flyer, 2,7 MB, abgerufen 02.02.2021)
heimatmuseum-bad-bodendorf.de: Technikmuseum (abgerufen 03.06.2025)
www.bad-bodendorf.de: Technikmuseum (abgerufen 22.02.2018)
de.wikipedia.org: Bodendorfer Thermal Sprudel (abgerufen 22.02.2018)
www.aw-wiki.de: Kohlensäurewerk „St. Joseph“ Bodendorf (abgerufen 19.04.2025)
www.aw-wiki.de: Kurmittelhaus Bad Bodendorf (abgerufen 19.04.2025)

Quellen

Aufsatz Franz Hardt 1948, 1001_C_7-01
Deutsches Bäderbuch von 1907
Orts- und Kirchenchronik

Literatur

Haffke, Jürgen / Rheinischer Verein für Denkmalpflege und Landschaftsschutz e.V. (Hrsg.) (1993): Sinzig-Bad Bodendorf. (Rheinische Kunststätten, Heft 383.) Neuss.

Kohlensäuregas-Verflüssigungsanlage Bad Bodendorf

Schlagwörter: Kohlensäurequelle, Gaswerk, Bohrbrunnen, Museum (Institution), Badehaus, Kurmittelhaus
Straße / Hausnummer: Bäderstraße
Ort: 53489 Sinzig - Bad Bodendorf
Fachsicht(en): Kulturlandschaftspflege
Gesetzlich geschütztes Kulturdenkmal: Geschütztes Kulturdenkmal gem. § 8 DSchG Rheinland-Pfalz
Erfassungsmaßstab: i.d.R. 1:5.000 (größer als 1:20.000)
Erfassungsmethoden: Auswertung historischer Schriften, Auswertung historischer Fotos, Geländebegehung/-kartierung, Literaturauswertung, Archivauswertung
Historischer Zeitraum: Beginn 1918 bis 1919
Koordinate WGS84: 50° 32 53,97 N: 7° 13 8,03 O / 50,54833°N: 7,2189°O
Koordinate UTM: 32.373.815,16 m: 5.601.113,55 m
Koordinate Gauss/Krüger: 2.586.434,32 m: 5.602.110,72 m

Empfohlene Zitierweise

Urheberrechtlicher Hinweis: Der hier präsentierte Inhalt ist urheberrechtlich geschützt. Die angezeigten Medien unterliegen möglicherweise zusätzlichen urheberrechtlichen Bedingungen, die an diesen ausgewiesen sind.

Empfohlene Zitierweise: Eckhard Hoffmann, Josef Erhardt (2025), Elmar Knieps (2025), „Kohlensäuregas-Verflüssigungsanlage Bad Bodendorf“. In: KuLaDig, Kultur.Landschaft.Digital. URL: https://www.kuladig.de/Objektansicht/O-105219-20141008-2 (Abgerufen: 4. Dezember 2025)

Copyright © **LVR**