

Technikmuseum CO₂-Verflüssigungsanlage



Die Chronik

1900 Erste Bohrung durch Josef Hardt auf der Parzelle 71. Die Quelle wurde „Ahrquell“ genannt, hatte 27 Grad Celsius und kam aus 54 Metern Tiefe.

1913 Zweite erfolgreiche Bohrung auf dem benachbarten Grundstück unter der Regie von Schlossermeister Josef Buhr aus Burgbrohl. Die wesentlich ergiebigere Quelle hatte 30 Grad Celsius und wurde „Josefssprudel“ genannt.

1930 Dritte und endgültige Bohrung bis 80 Meter Tiefe. Die Quelle hatte 31 Grad Celsius und war von großer Ergiebigkeit.
Die Quelle wurde am 9. Mai 1930 unter dem Namen „St. Josef Sprudel“ als gemeinnützig staatlich anerkannt.

1994 Verkauf der Quelle durch den Architekten Volkmann an die Apollinaris Brunnen AG. Die Stadt Sinzig erhält ein Nutzungsrecht von 50 % der Quellschüttung zur Unterhaltung des Bades.

1995 **Neufassung der Quelle.** Der marode Zustand der Quelle und der technischen Anlagen machte eine Sanierung nötig. Im Winter wurde dieser großtechnische Kraftakt bewältigt. Der in der Bauphase abgedrückte Sprudel trat in der neuen Fassung wieder in alter Qualität und Schüttung zu Tage.

**Quellschüttung zur Zeit:
26 Kubikmeter pro Stunde.**

St. Josef Sprudel

„Thermaler Natrium-Magnesium Hydrogencarbonat Sauerling“

Kationen	Massenkonz mg/l	Äquivalent- konz.mmol/l	Äquivalent- anteil %
Lithium (Li)	0,5	0,0721	0,31
Natrium (Na)	264	11,4834	49,27
Kalium (K)	13,8	0,3529	1,51
Ammonium (NH ₄)	0,39	0,0216	0,09
Magnesium (Mg)	90,4	7,439	31,91
Calcium (Ca)	72,2	3,603	15,46
Strontium (Sr)	0,016	0,0004	0,00
Barium (Ba)	0,036	0,0005	0,00
Mangan (Mn)	0,38	0,0138	0,06
Eisen (Fe)	9	0,3222	1,38

Gelöste Gase

Kohlenstoffdioxid (CO ₂)	1740
--------------------------------------	------

Anionen	Massenkonz mg/l	Äquivalent- konz.mmol/l	Äquivalent- anteil %
Fluorid (F)	0,52	0,0274	0,12
Chlorid (Cl)	114	3,216	13,83
Bromid (Br)	0,27	0,0034	0,01
Iodid	0,005	0,0000	0,00
Nitrit	< 0,005	0,0001	0,00
Nitrat	< 0,3	0,0048	0,02
Sulfat (SO ₄)	62,00	1,2908	5,55
Hydrogenphosphat (HPO ₄)	0,96	0,0200	0,09
Hydrogencarbonat (HCO ₃)	1137,0	18,63	80,16
Carbonat	< 3	0,05	0,22
Hydrogensulfid	< 0,005	0,0002	0,00

undissoziierte Stoffe

Kieselsäure (H ₂ SiO ₃)	18,6	0,3
Borsäure (H ₃ BO ₃)	5,15	0,11

Summe der gelösten Mineralstoffe (mg/l) 1789

Analyse: Institut Fresenius, Stand: 03/2007

Hinweise zur Trinkkur

Die Trinkkur sollte täglich durchgeführt werden. Im allgemeinen werden morgens, mittags und abends bis zu 300 ml möglichst vor den Mahlzeiten getrunken. Das Heilwasser sollte schluckweise beim Umhergehen getrunken werden.



Die Zapfstelle am Thermalbad

Heilwasserabgabe

des St. Josef Sprudels

- in der alten Trinkhalle am Kurpark
- an der Außenzapfstelle am Thermal-Freibad (jederzeit und ganzjährig zugänglich)
- im Thermal Freibad an der Entnahmestelle

Bitte nur saubere Trink- und Abfüllgefäße verwenden!

Heilanzeigen

Es sind in erster Linie Stoffwechselstörungen, die sich durch eine Trinkkur mit Bad Bodendorfer Thermalsprudel beeinflussen lassen. Es gibt gute Erfolge bei der Bekämpfung von Erkrankungen der Bauchspeicheldrüse wie Diabetes.

Magnesium und Sulfatsalze haben eine anregende Wirkung auf die exkretorische Tätigkeit von Leber und Gallenblase. Die Hydrogencarbonate dämpfen bei Magenschleimhautentzündung (Gastritis) die Übersäuerung des Magens (Sodbrennen). Magnesium entfaltet eine beruhigende und krampflösende Wirkung auf Magen, Darm und Gallenwege und vermag mit ihren vorhandenen Sulfaten chronische Darmträgheit zu beheben.

Erkrankungen der Niere und ableitenden Harnwege werden günstig beeinflusst, weil es während der Trinkkur zu einer Verschiebung des Säure-Basen-Haushaltes kommt, die eine deutlich verstärkende Wasserausscheidung zur Folge hat.

Das Thermalbad wird täglich mit frischem Quellwasser des St. Josef Sprudels befüllt und hat eine Wassertemperatur von 26 Grad.



Thermalbad Bad Bodendorf

Kohlensäuregas-Verflüssigungsanlage in Bad Bodendorf

Entstehung

Aus dem 1900 von Josef Hardt erbohrten Brunnen in Bodendorf strömten stündlich etwa 20 m³ Thermalwasser, dem ca. 120 kg Kohlensäure anhaftete. Dieses Wasser-Gas-Gemisch trat aus einer Tiefe von 90 m zu Tage. Zur Förderung bedurfte es keinerlei Pumpen, da es sich hierbei um einen artesischen Brunnen, d.h. selbsttätig aufsteigendes Wasser infolge natürlichen Überdrucks im Erdinneren, handelte.



Der Antrieb der Kohlensäuregas-Verflüssigungsanlage erfolgte über eine Transmission und große Schwungräder.

1918 entschied man sich zur wirtschaftlichen Nutzung der Kohlensäure und baute die Kohlensäuregas-Verflüssigungsanlage. Dazu bediente man sich eines 3-stufigen Verdichtungs- und Kühlungsverfahrens. Bereits 1919 begann die Gasgewinnung. Für die Kohlensäuregas-Verflüssigungsanlage wurde übrigens das erste feste Gebäude rechts der Ahr innerhalb der Gemarkung von Bodendorf gebaut.



Verdichter

Das Verflüssigungs-Verfahren

Das aus dem Bohrloch strömende Wasser-Gas-Gemisch wurde über ein Förderrohr dem Abscheidetank zugeführt. 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°C erhitze. Über den 3-stufigen Kühler erfolgte das Abkühlen des Gases.



Brunnen und Abscheidetank

3-stufiger Riesekühler, CO₂

Das Produkt

Dieser Verdichtungs- und Kühlvorgang wurde ein 2. und 3. Mal wiederholt. Die nunmehr flüssige Kohlensäure (CO₂) leitete man mittels Rohrleitung zur Flaschenbefüllanlage. Bei einer Umgebungstemperatur von 20°C entwickelte dieses CO₂ in den Stahlflaschen einen Druck von 57 Bar. Die für diesen Vorgang erforderlichen Maschinen zeigen einen hohen Grad an handwerklichem Können und Ingenieurwissen. 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.

Die Bodendorfer Kohlensäuregas-Verflüssigungsanlage wurde im April 1967 stillgelegt. Heute dient die Anlage als Anschauungsobjekt für interessierte Besucher, Schüler und Studenten.



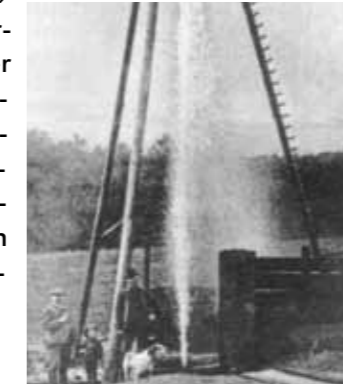
Flaschenbefüllanlage

Kohlensäuregas-Verflüssigung heute

CO₂ 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 CO₂ erfolgt im großen Stil industriell, aus den Abgasen chemischer und petrochemischer Prozesse oder Erdgas. Dabei kommen je nach Reinheitsforderungen zusätzliche katalytische Reinigungsstufen zum Einsatz. Mineralbrunnenbetriebe nutzen meist die aufbereitete Quellsäure.

Der kohlenstoffhaltige Sprudel

1900 erfolgte auf dem Gelände des heutigen Kurparks die Erbohrung des „Ahrquells“ durch Josef Hardt. 1913 folgte die zweite Bohrung durch den Schlossermeister J.J. Buhr im Auftrag von Josef Hardt, die ein Jahr später nach gebohrt werden musste und dann den Namen „Josefssprudel“ bekam. Gleich daneben wurde 1919 eine dreistufige Kompressor-Anlage zur Verflüssigung der Kohlensäure aus dem Josefssprudel aufgestellt. Diese Anlage stellt heute ein sehenswertes Denkmal, von damaligen Ingenieurwissen, verbunden mit herausragendem handwerklichen Leistungen, dar.



Erbohrung Josefssprudel 1913

Kontakt

Technik Museum

Eckhard Hoffmann
Schillerstraße 17
53489 Sinzig-Bad Bodendorf

Telefon: 0 26 42 / 42 833
E-Mail: ahrco2@gmx.net

Gruppenführungen sind nach Vereinbarung möglich

Anfahrt

Bundstraße B266, in Sinzig-Bad Bodendorf an der Ampelkreuzung in Richtung Kurviertel abbiegen. Dem Verlauf der Bäderstraße folgen bis zum Kurpark/ Tourist-Service Außenstelle. Neben der Trinkhalle befindet sich das Gebäude mit der historischen CO₂-Verflüssigungsanlage.

Herausgeber

Tourist Service Sinzig
Telefon: 0 26 42 / 98 05 00

Internet: www.sinzig-info.de
eMail: tourist-info@sinzig.de

WIR SIND SINZIG e.V.

Internet: www.ag-sinzig.de

Fotos: fotolia.de, Eckhard Hoffmann und HBV Bad Bodendorf, ahr-foto.de
Gestaltung, Satz & Druck: Friedsam & Gemein, Sinzig

St. Josef Sprudel Bad Bodendorf

Staatl. anerkannte Heilquelle

