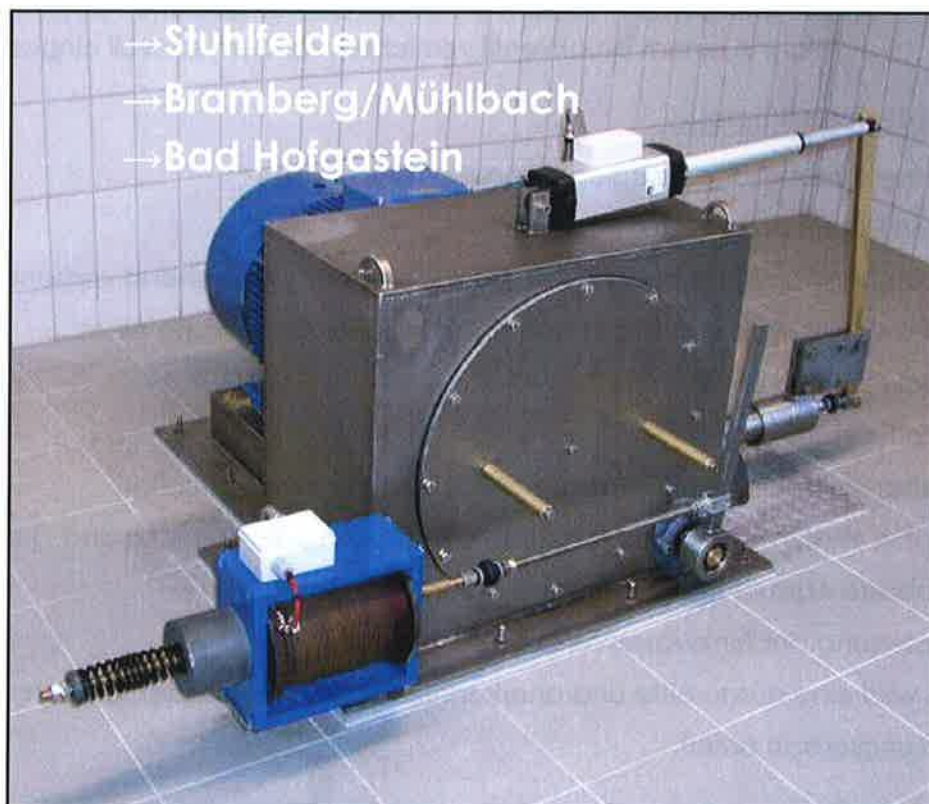




ÖKO STROMBÖRSE

Exkursion zu den Trinkwasserkraftwerken



Funktionsweise

Trinkwasserkraftwerke arbeiten gleich wie konventionelle Wasserkraftwerke. Nur wird hier nicht das Wasser eines Baches oder Speichersees verwendet, sondern das bereits gefasste Trinkwasser einer Quelle zum Antrieb der Turbine genutzt. Das Prinzip beruht darauf, dass der Höhenunterschied zwischen Quelle und Hochbehälter und die schnell fließende Wassermenge durch die Düse ausgenützt werden, um Strom zu erzeugen. Die Trinkwasserqualität bleibt durch den Einsatz von Chromstahlwerkstoffen unbeeinträchtigt.

Synergien werden genutzt

- Es ist kein weiterer großer Eingriff in die Natur nötig, da die Quelle bereits genutzt wird. Bestehende Anlagen können verwendet, Genehmigungen leichter erlangt werden.
- Die Energie des Wassers, die durch die vorhandene Fallhöhe entsteht, wird nicht in einem Druckventil vernichtet, sondern sinnvoll eingesetzt.

Zahlreiche Vorteile

- Umweltfreundliche Energiegewinnung (Ökostrom)
- Kein Eingriff in die Natur
- Kostenersparnis (Gebäude und Druckrohrleitung weitgehend vorhanden)
- Trinkwasser fließt drucklos in den Hochbehälter (Einsparung eines Druckreduzierventils)
- Wartungsfrei
- Lebensmittelecht (Trinkwasserqualität bleibt unbeeinträchtigt)
- Hoher Wirkungsgrad durch optimale Anpassung der Turbinen und Generatoren
- Robuste Ausführung, einfache und schnelle Montage
- Sicherung der Trinkwasserversorgung
- Es wird eine ausgereifte und anerkannte Technik verwendet, die sehr hohe Wirkungsgrade erzielt.

Der durchschnittliche Stromverbrauch für einen 4-Personen-Haushalt in Österreich liegt bei ca. 3500 kWh pro Jahr. Diese Zahl dient als Grundlage, für wie viele Haushalte ein Kraftwerk Energie liefern kann.

Um die benötigte Wassermenge veranschaulichen zu können, führen wir einen Vergleich mit einer Badewanne. Eine normale Badewanne fasst ca. 150 Liter.

Somit könnte man mit einer Durchflussmenge von 35 l/s eine Badewanne in ca. 4 Sekunden füllen.

ANLAGENSCHEMA:

Gemeinde Hörbranz - Trinkwasserkraftwerk

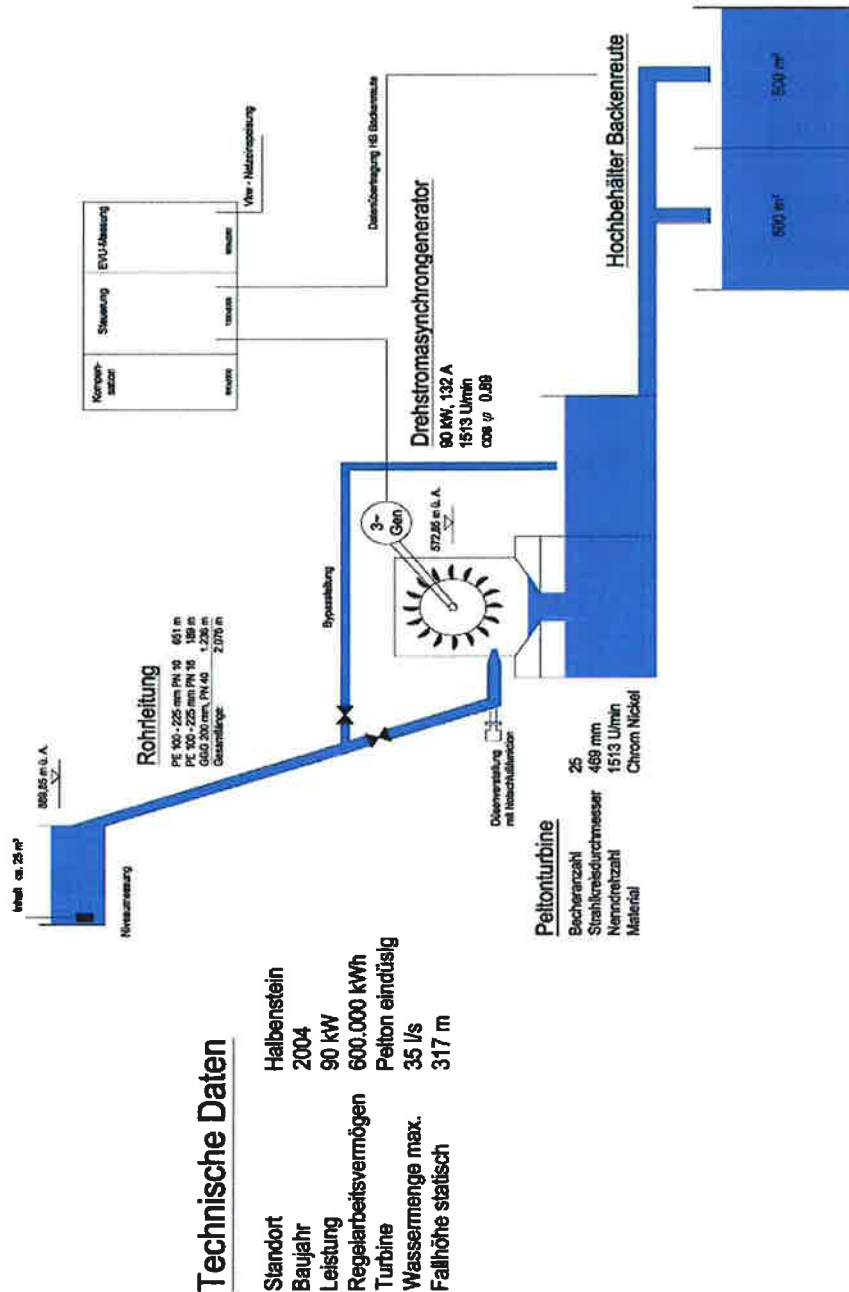


Abb 1.: Anlagenschema des Trinkwasserkraftwerks der Gemeinde Hörbranz: Skizze zeigt eine Möglichkeit, wie ein Wasserkraftwerk aufgebaut sein kann. Enthalten sind die wichtigen Baugruppen Quellenfassung, Rohrleitung, Turbine, Generator, Regelwerk, und Hochbehälter.

Besuchte ANLAGEN

■ TWKW Stuhlfelden

Daten

Inbetriebnahme 14.06.1997
Leistung der Turbine: 142 kW
Jahresleistung: 900.000kWh
ca. 260 Haushalte
Bruttofallhöhe: 606 m
Nennwassermenge 30 l/s
Gesamtbaukosten 11,5 Mio. Schilling netto
ca. 836 000 Euro netto



In den Gesamtbaukosten sind alle Arbeiten und Materialien enthalten.

Personen/Firmen:

Dipl. Ing. Zoltan Kohlhofer Planung und Bauleitung

Ziviltechniker GmbH
Nonntaler Hauptstraße 68
5020 Salzburg
Phone: 0662 820875
Mobil: 0664 1813269
Fax: 0662 820875-22
eMail: office@kohlhofer.co.at
web: <http://www.kohlhofer.co.at>

Gottfried Wechselberger Obmann Wassergenossenschaft
Adolf Gruber Obmannstellvertreter Wassergenossenschaft
Herbert Lackner Kassier
ÖKR Hans Steiner Damaliger Bürgermeister
Ing. Alois Steiner Obmann Kraftwerksausschuss

■ TWKW Bramberg

Leistung der Turbine: 80 kW
Jahresleistung: 460.000kWh
ca. 130 Haushalte
Bruttofallhöhe: 378 m
Nettofallhöhe: 365



Nennwassermenge 26 l/s
Gesamtbaukosten ca. 400.000€
Personen/Firmen: Dipl. Ing. Zoltan Kohlhofer/ Planung und Bauleitung

■ TWKW Bad Hofgastein

Inbetriebnahme 1951
Leistung der Turbine: 85 kW (78 kW Winter)
Jahresleistung: 700.000kWh
ca. 200 Haushalte
Bruttofallhöhe: 420 m
Nennwassermenge 45 l/s



Hier haben wir das älteste TWKW Österreichs und ein gutes Beispiel für die Betriebsicherheit dieser Anlagen. Seit 1952 traten keine größeren Störungen auf. Bis auf zwei Tage, die für Revisionsarbeiten benötigt werden, läuft die Anlage das ganze Jahr durch. Lediglich 1990 wurde der Generator getauscht.



Abb. 2: Kraftwerkshaus Mühlbach/Bramberg. Die nötigen Gebäude können nach dem Gelände angepasst werden.



Abb. 3: Turbine (blau) und Generator (rot) der Anlage in Mühlbach/Bramberg



Abb.4: Pelton-turbine für eine vergleichbare Anlage