

Flusskraftwerk Bremgarten- Zufikon

Erkundungsangebot für Schulen

Ziel

Die Schülerinnen und Schüler lernen auf dem Rundgang die Funktionsweise eines Laufwasserkraftwerkes kennen.

Arbeitsaufträge

Das Arbeitsblatt «Schaubild» wird vor der Führung oder im Vorfeld (als Vorbereitung im Unterricht) an die Lehrerin oder den Lehrer abgegeben.

Die Schülerinnen und Schüler haben die Möglichkeit, das Arbeitsblatt während oder nach dem Rundgang auszufüllen.

Nach der Führung wird ein Aufgabenblatt in Form eines Rätsels mit Fragen zum Flusskraftwerk Bremgarten-Zufikon abgegeben. Die Jugendlichen können sich während des Rundgangs Notizen machen und sich an den «Theoretischen Grundlagen» orientieren.

Material

- Arbeitsblatt «Schaubild»
- Aufgabenblatt «Flusskraftwerk Bremgarten-Zufikon»
- Informationsblatt «Theoretische Grundlagen»
- Schreibblock
- Schreibzeug

Weitere Informationen

Dieser Rundgang dauert ungefähr eine Stunde und eignet sich für Jugendliche der 4. – 12. Schulstufe. Weitere Angebote finden Sie in unserem Katalog «Erkundungsangebote und Projekttag für Schulen».

Abschlussgeschenk: Lineal



Theoretische Grundlagen

Allgemeines

Aare, Limmat, Reuss und Rhein – seine weitläufigen Flusslandschaften machen den Aargau zu einem eigentlichen Wasserkanton. Bereits im Mittelalter wurden erste Wasserräder gebaut, um Mühlen, Sägereien oder Spinnereien anzutreiben.

Heute ist die Wasserkraft die wichtigste erneuerbare Energiequelle. Rund 70 % des Strombedarfs im Aargau wird durch die 25 grossen und mittleren Wasserkraftwerke im Kanton abgedeckt. Eines dieser Kraftwerke ist das Flusskraftwerk Bremgarten-Zufikon, das in den Jahren 1971 bis 1975 erbaut wurde.

Strom für 20 000 Haushalte

Die im Kraftwerk erzeugte elektrische Leistung wird über das benachbarte 110/16-kV-Unterwerk in das 16-kV-Übertragungsnetz der AEW Energie AG eingespeist. Die durchschnittliche Jahresproduktion von 106 Millionen kWh deckt den Bedarf von 20 000 Haushalten. Die Leistung der Maschinen (20 000 kW) ist vergleichbar mit der Leistung von fast vier modernen SBB- Lokomotiven (5 200 kW).

Ökologie

Mit dem Reusstalgesetz vom 15. Oktober 1969 wurde der Umfang der heutigen Reusstalsanierung definiert. Die Sanierungsmassnahmen erstreckten sich auf ein Gebiet von rund 45 km². Über die Fischaufstiegstreppe, auch Fischpass genannt, können Fische die Stauanlage in beide Richtungen passieren. Der Flachsee, getrennt vom Flussbett, ist ein idealer Nistplatz für den Flussregenpfeifer. Schwemmgut wird in der Geschwemmselgrube gesammelt und kompostiert oder entsorgt.

Freie Fahrt für den Bootsverkehr

Zur Umgehung des Kraftwerkes stehen die Bootsanlegestelle und ein Kahntransportwagen zur Verfügung.

AEW Strom aus Wasserkraft ist TÜV-zertifiziert

Der Strom, der in den AEW Wasserkraftwerken Bremgarten-Zufikon und Bremgarten-Bruggmühle produziert wird, ist TÜV-zertifiziert. Am 6.9.2006 wurden beide Kraftwerke einer Überprüfung unterzogen. Das Zertifikat wurde im Januar 2008 erneuert. Folgende Kriterien gemäss «Erzeugung erneuerbarer Energien» wurden überprüft:

- Erzeugt die AEW Energie AG mit ihren Kraftwerken tatsächlich Strom aus Wasserkraft?
- Speist sie den Strom auch in das 16-kV-Netz ein?
- Wird die Nettoerzeugung zuverlässig ermittelt?

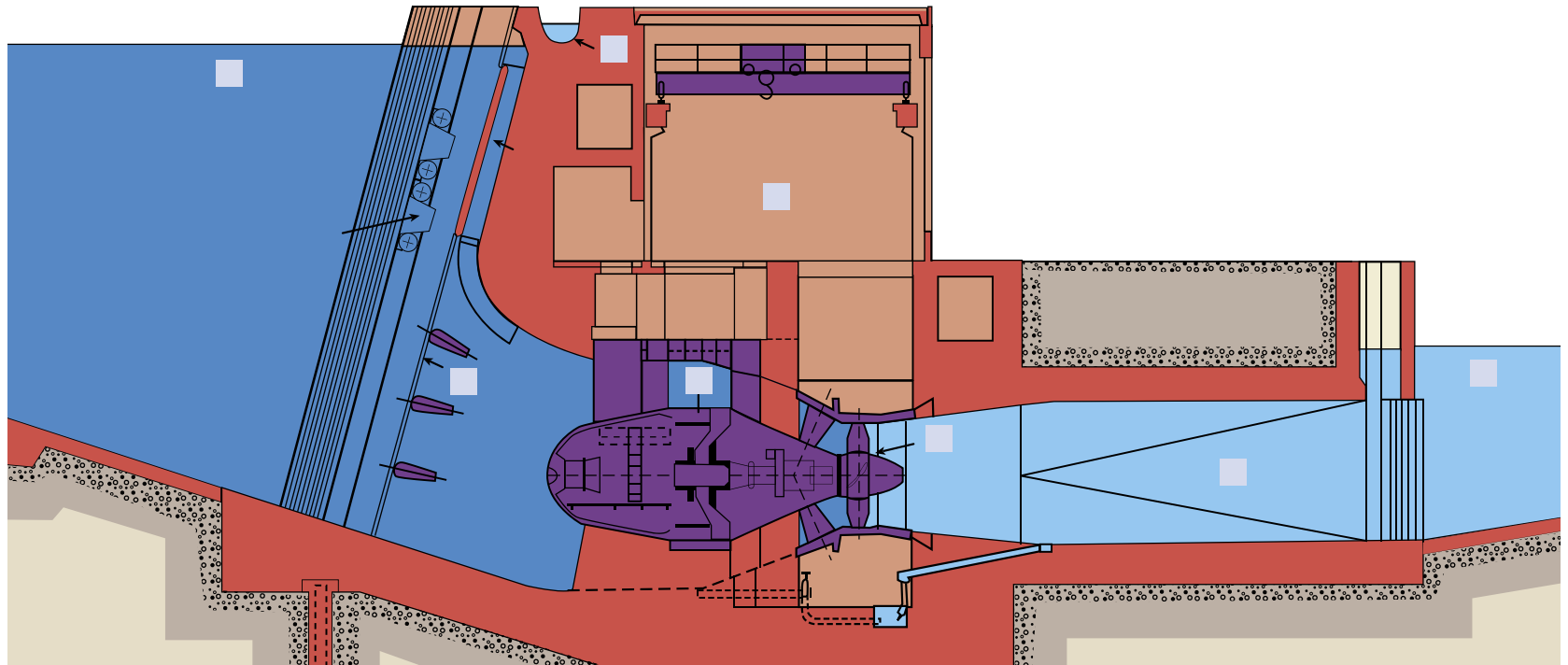
Technische Angaben zum Flusskraftwerk Bremgarten-Zufikon

Typ	Flusskraftwerk
Inbetriebnahme	1975
Gesamtleistung	20 MW (Megawatt = 20 000 kW)
Jahresproduktion	106 Mio. kWh (entspricht ungefähr dem Jahresbedarf von 20 000 Haushalten)
Nenndrehzahl Turbine (Kaplanlaufrad)	150 U/min
Nutzwassermenge	200 m ³ /s
Wasserführung Reuss	50 – 900 m ³ /s

Schaubild Flusskraftwerk Bremgarten-Zufikon

Setze die Buchstaben am richtigen Ort ein:

- A** Oberwasser
- B** Rechen
- C** Saugrohr
- D** Turbine
- E** Geschwemmselrinne
- F** Maschinensaal
- G** Generator
- H** Unterwasser



Aufgabenblatt

zum Flusskraftwerk Bremgarten-Zufikon

Finde das Lösungswort!

- In welchem Jahr wurde das Flusskraftwerk Bremgarten-Zufikon in Betrieb genommen?**
A 1975 **C** 1965 **D** 1970
- Die Jahresproduktion des Flusskraftwerks deckt den Strombedarf von wie vielen Haushalten?**
E 20 000 **R** 17 000 **Y** 23 000
- An welchem See nistet der Flussregenpfeifer?**
D Bodensee **W** Flachsee **I** Hallwilersee
- Die AEW Energie AG besitzt in Bremgarten ein weiteres Wasserkraftwerk:**
N Bruggmühle **A** Reusswerk **I** Holzbrücke
- Die Grundlast des Energiebedarfs wird mittels Laufwasserkraftwerken gesichert. Wovon hängt die Produktion ab?**
A Wasserführung **I** Generator **G** Sonneneinstrahlung
- Die Leistung der Maschinen ist vergleichbar mit der Leistung von wie vielen modernen SBB-Lokomotiven (5 200 kW)?**
S einer **W** fünf **T** vier
- Im Flusskraftwerk Bremgarten-Zufikon sind zwei Turbinen installiert. Wie nennt man diese?**
U Rohrturbinen **H** Pelton turbinen **K** Francisturbinen
- Für die maximale Stromerzeugung benötigen beide Turbinen eine Wassermenge von:**
R 200 m³/s **D** 120 m³/s **E** 170 m³/s
- Welches ist auch ein Wasserkraftwerk?**
S Speicherkraftwerk **C** Heizölkraftwerk **I** Atomkraftwerk
- Die Rohr- oder Kaplan turbine des Flusskraftwerks Bremgarten-Zufikon hat eine Drehzahl von:**
S 75 U/min **F** 105 U/min **T** 150 U/min
- In welches Netz wird die elektrische Energie eingespeist?**
U NOK Netz **R** AEW Netz **C** Axpo Netz
- Was ist der Flachsee?**
B Nistplatz **I** Kulturzentrum **O** Biotop
- Wofür steht die Masseinheit Kilowatt (kW)?**
P Stromverbrauch **M** elektrische Leistung **U** Ölverbrauch

Lösungswort:

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13



AEW ENERGIE AG

Mitglied der **axpo**