Wasserkraft an der Aggertalsperre

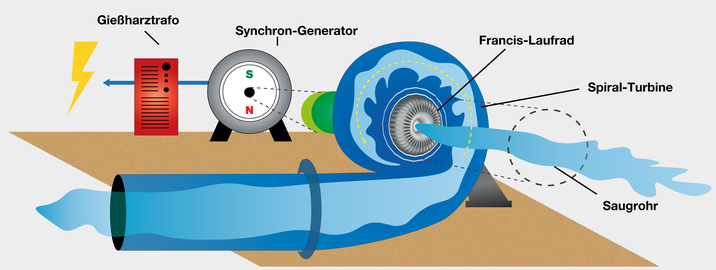
AggerEnergie
Voller Energie für die Region

Seit 2012 betreibt AggerEnergie die beiden Wasserkraftwerke an der Aggertalsperre. Das Hochdruckwerk (HDW) liegt 400 m unterhalb der Talsperre, das Niederdruckwerk (NDW) etwa einen Kilometer entfernt am Stauweiher in Dümmlinghausen.
Die Wasserkraftwerke wurden im Zuge des Talsperrenbaus 1929 errichtet. Im Jahr 2020 wurden sie grunderneuert, sodass deren Energiepotenzial noch effizienter genutzt werden kann. Zudem können kurzfristige Wassermengenänderungen durch den Stauweiher umweltschonend in die Agger eingeleitet werden.
Die Herausforderung im zukünftigen Energiesystem ist es, den Strombedarf mit dem Stromangebot aus erneuerbaren Energiequellen wie Solar-, Wind-, Wasserkraft- und Biogasanlagen aufeinander abzustimmen. Dies gelingt umso besser, je ausgewogener der Energiemix zwischen den Technologien ist. Mit "Heimatstrom pur" setzt AggerEnergie ein Zeichen für saubere Energie und den Klimaschutz. Denn für das Produkt wird nur grüner Strom aus den Wasserkraftwerken sowie weiterer Anlagen aus der Region verwendet.

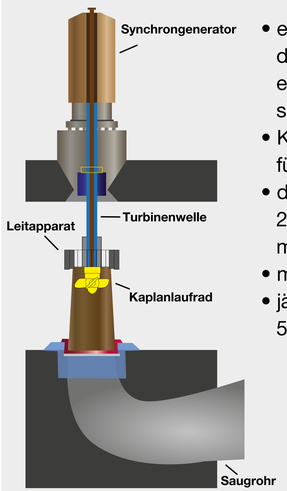
Wie wird aus Wasser Strom?
Die Nutzung von Wasserkraft hat eine jahrhundertealte Tradition. Wasserkraft wird zu Strom, wenn die Bewegungsenergie des Wassers effizient genutzt wird.
Das Prinzip: Wasser setzt eine Turbine in Bewegung, die dann einen Generator zur Stromerzeugung antreibt. Dadurch kann die Energie nicht mehr nur in mechanische, sondern gleich in elektrische Energie umgewandelt werden. Diese Erfindung war revolutionär, denn durch die schneller und leichter laufenden Turbinen wurde ein Vielfaches mehr an Energie gewonnen als zuvor mit den Wasserrädern.

Die Francis-Turbine

- zwei Francis-Turbinen und zwei Generatoren wurden nach aufwendiger Modernisierung im Jahr 2020 im Kraftwerk verbaut
- Turbinen werden nur dann betrieben, wenn genügend Wasser vorhanden ist → optimaler Wirkungsgrad
- Francis-Turbinen eignen sich für Fallhöhen bis 700 m
- max. Leistung: 660 kW und 90 kW
- jährliche Stromerzeugung HDW und Schieberhaus: 2.220.000 kWh



Die Kaplan-Turbine



- eine Kaplan-Schacht-Turbine der Firma Stellba Hydro und ein Generator der Firma AEM sind im Kraftwerk verbaut
- Kaplan-Turbinen eignen sich für geringe Fallhöhen
- die Turbine arbeitet bis ca. 25% der maximalen Wassermenge mit hoher Effizienz
- max. Leistung: 255 kW
- jährliche Stromerzeugung: 580.000 kWh

Klimawandel, Energiewende und die Rolle der Wasserkraft

Der Ausstoß von klimaschädlichen Treibhausgasen, zum Beispiel aus Kohlekraftwerken, führt zu einem Anstieg der Durchschnittstemperatur auf der ganzen Welt. Die Weltgemeinschaft hat sich im „Übereinkommen von Paris" im Jahr 2015 mit neuen ambitionierten Zielen darauf geeinigt, dem Klimawandel entgegenzuwirken. So kann künftigen Generationen ein intakter Lebensraum und eine Atmosphäre mit günstigen Bedingungen für Mensch und Natur überlassen werden.
Ein wesentlicher Schritt, diese Ziele zu erreichen, ist der Wandel zu einer nachhaltigen Energieversorgung. Hierbei soll die Energie mit einem Minimum an Treibhausgasemissionen bereitstellt werden. Heute trägt die Wasserkraft mit 16 % den größten Anteil an erneuerbarer Energie zum weltweit erzeugten Strom bei. Es ist wichtig, diesen Beitrag auch für die Zukunft zu erhalten – wo möglich und ökologisch verträglich sogar auszubauen.

Alles auf einen Blick

Baujahr / Modernisierung: 1929 / 2020
Hersteller Turbinen / Generatoren: Stellba Hydro / AEM
Fallhöhe: 45 m HDW / 10 m NDW
Maximale Leistung: 1005 kW gesamt
Stromerzeugung Ø gesamt:
2.800.000 kWh pro Jahr für ca. 875 Haushalte

Bestandteil von heimatstrom pur aggerenergie.de

Stand 04-2021