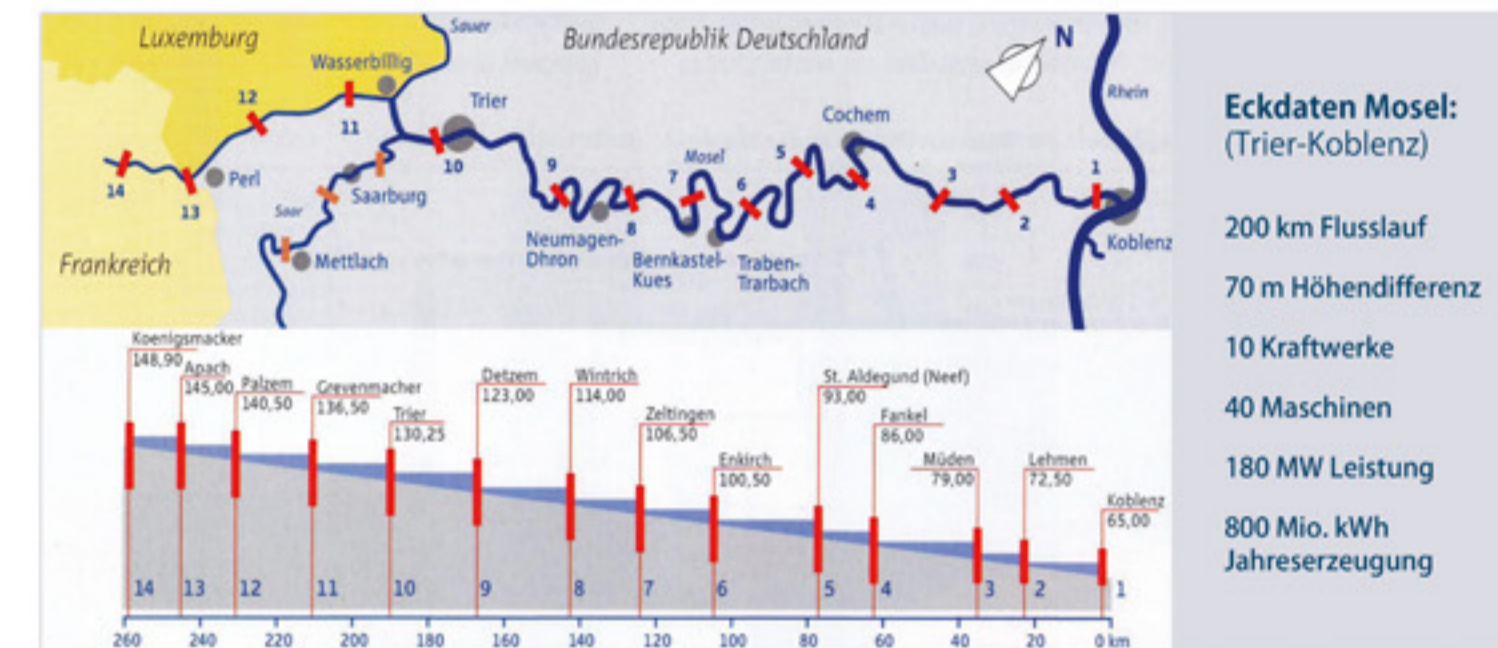


Gewässer-Lehrpfad Rhein-Mosel

Mehr Informationen erhalten Sie im Internet unter:
www.gewasserlehrpfad.koblenz.de

- Wasserkraft -

Längsprofil der Mosel



Aalschutz-Initiative

Bereits 1995 wurde zwischen dem Land Rheinland-Pfalz und der RWE Power AG eine Vereinbarung über die gemeinsame „Aalschutzinitiative Mosel“ getroffen. Sie sucht unter Beteiligung von wissenschaftlichen Institutionen nach Möglichkeiten, Fischschäden zu minimieren und den Aalbestand der Mosel zu stärken.

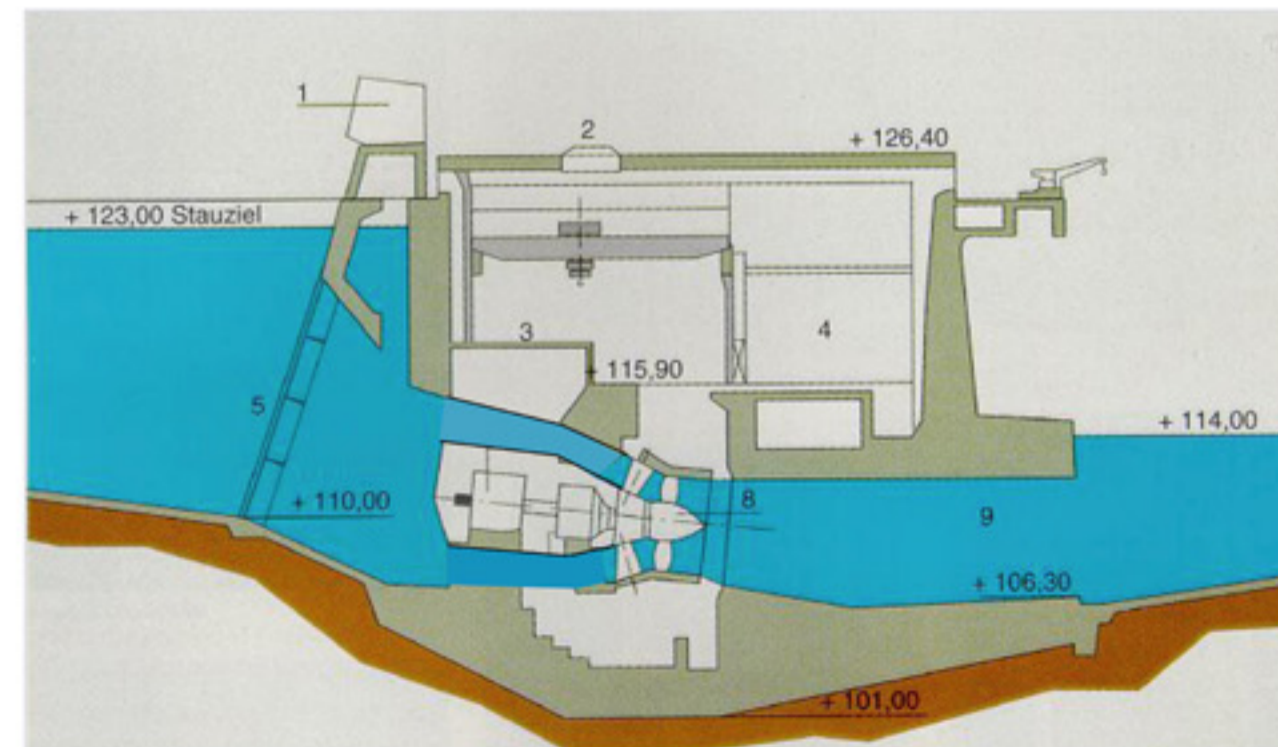
Sie finanziert Fischbesatzmaßnahmen, die Verbringung von abgefischten Aalen in den Rhein und wissenschaftliche Studien. Pro Jahr werden 10.000 bis 15.000 abwandernde Aale in den Rhein transportiert, von wo sie die Reise in die Laichgebiete im Nordatlantik fortsetzen.

Eine weitere Maßnahme ist der Test einer fischfreundlichen Steuerung der Turbinen. Dabei werden während der Abwandertage der Aale möglichst viele Maschinen mit voller Öffnung und maximalem Wasserdurchsatz betrieben, um den Aalen die Turbinenpassage so zu gestalten, dass sie nicht durch eine der vier Laufschaufeln verletzt werden. Diese und weitere Maßnahmen werden ergriffen, um sowohl Klimaschutz durch umweltfreundliche Stromerzeugung als auch Tierschutz zu erreichen.

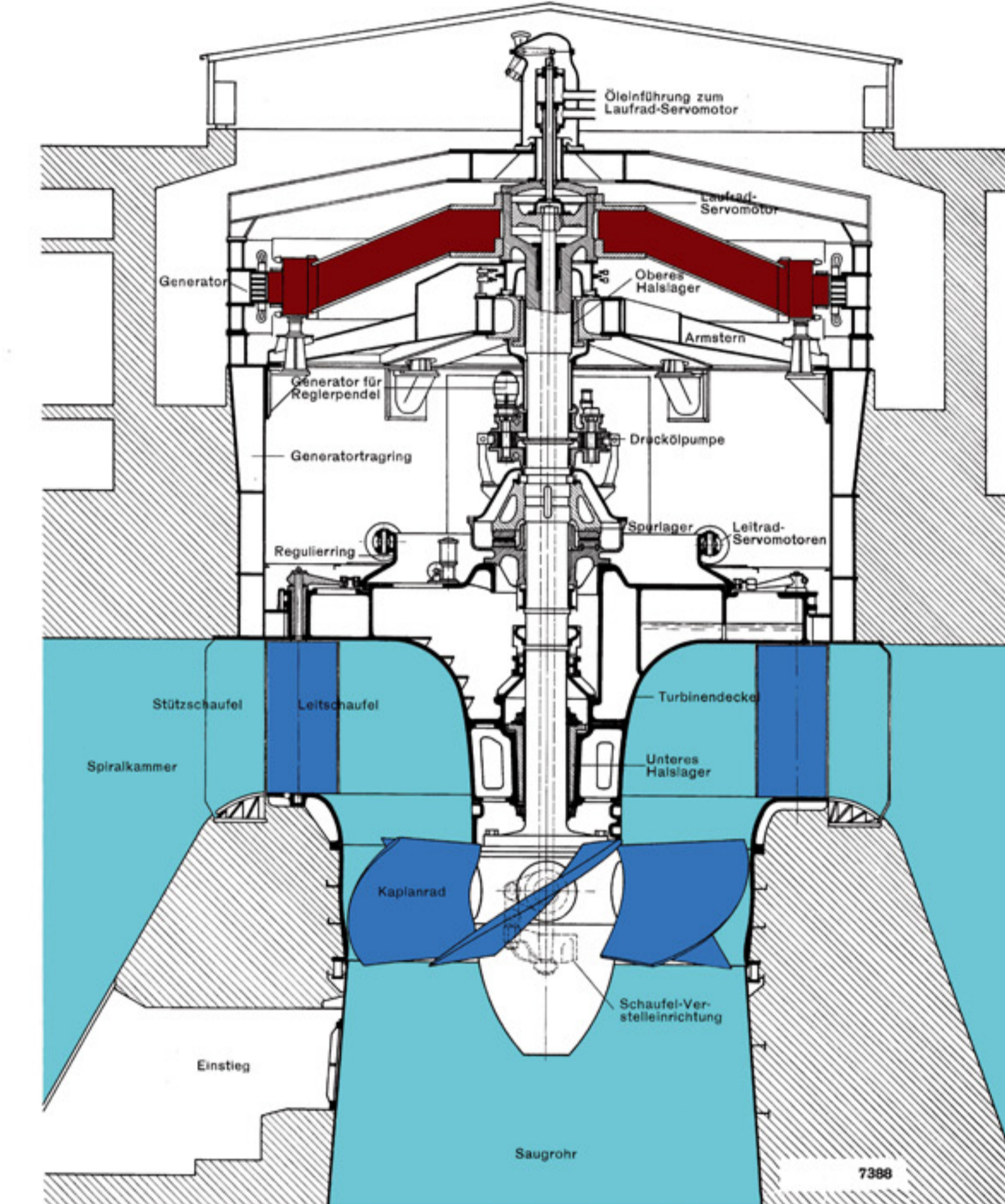
Wasserkraftwerke an der Mosel

Die RWE Power Wasserkraftwerksgruppe Bernkastel betreibt linksrheinisch 26 Wasserkraftwerke der RWE Innogy GmbH. Die 10 größten sind die Kraftwerke von Trier bis Koblenz. Sie verfügen über eine Leistung von 180.000 Kilowatt. Maximal 450 Kubikmeter Wasser je Sekunde [m³/s] durchströmen die 4 Turbinen eines jeden Kraftwerks. Die Wassermassen treiben die doppelt-regulierten Kaplan-Rohrturbinen an und durch diese Drehbewegung wird in den Generatoren Strom erzeugt. Die Fallhöhen der einzelnen Staustufen liegen zwischen sechs und neun Metern.

Die Jahresproduktion beträgt rund 800 Millionen Kilowattstunden, soviel Energie wie 230.000 Haushalte benötigen. Alle Kraftwerke werden von einer zentralen Schaltwarte, der „Zentralwarte Fankel“ (bei Cochem), überwacht und ferngesteuert. Sie ist rund um die Uhr besetzt und von dort wird der gesamte Abflussvorgang der Mosel (und ebenso der Saar) im Interesse der Schifffahrt geregelt, wobei der Wasserpegel in den einzelnen Stauhaltungen nur bis zu +/- 5 cm schwanken darf.



- 1 Rechenreinigungsmaschine
- 2 Lichtkuppel
- 3 Maschinenhalle mit Kran
- 4 Betriebsräume
- 5 Rechen
- 6 Generator
- 7 Getriebe
- 8 Turbine
- 9 Saugschlauch



Schnitt durch eine der Kaplan turbinen Laufdurchmesser 4900 mm

Wasserkraftwerk Koblenz

Bereits 1941 wurde mit dem Bau des Laufwasserkraftwerkes und Stauwehres Koblenz begonnen. Bis zur ersten Stromerzeugung dauerte es aber wegen der kriegsbedingten Unterbrechung noch 10 Jahre. Es unterscheidet sich von den später gebauten Moselkraftwerken durch die vier vertikalen Kaplan turbinen, die ohne Getriebe auskommen, aber stattdessen deutlich breitere Generatoren und einen entsprechenden Portalkran benötigen. Das Wasser der Mosel wird hier um 5,30 Meter gestaut. Die elektrische Leistung des Kraftwerks beträgt 16.000 Kilowatt. Insgesamt erzeugt das Kraftwerk Koblenz im Jahr rund 65.000.000 Kilowattstunden regenerativer Energie, soviel wie ca. 18.000 Haushalte benötigen.

Dotierturbine Koblenz

2009 entschieden die Struktur- und Genehmigungsdirektion des Landes Rheinland-Pfalz und die RWE Innogy GmbH, die alte Fischtreppe neben dem Kraftwerk durch einen dem Stand der Technik entsprechenden Fischpass zu ersetzen. Dabei wurde zur besseren Auffindbarkeit für die Fische die Lockströmung auf bis zu fünf Kubikmeter Wasser je Sekunde [5 m³/s] erhöht. Das am Kraftwerk vorbeifließende Wasser wird durch eine moderne Kleinwasserkraftanlage mit einer elektrischen Leistung von 170 Kilowatt für die Stromerzeugung nutzbar gemacht. Sie erzeugt im Jahr rund 1.000.000 Kilowattstunden regenerativer Energie, soviel wie ca. 250 Haushalte benötigen. Das Besondere an der Turbine ist deren wartungsarme Bauweise: Auf bewegliche Leit- und Laufschaufeln konnte durch den Einsatz eines drehzahlvariablen Generators mit Permanentmagneten verzichtet werden. Dadurch erreichen die Verfügbarkeit und die Jahresvolllaststunden der Anlage Spitzenwerte in der Wasserkraftnutzung.



1
Auwälder

2
Internationaler Rheinschutz

3
Gewässergüte

4
Hochwasser

5
Fremde Tierarten (Neozoen)

6
Ökologische Durchgängigkeit

7
Wasserkraftwerk

8
Binnenschifffahrt

9
Wasserbau

10
Abwasserreinigung