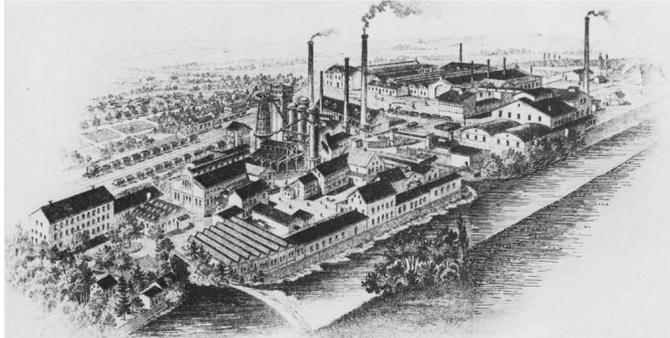


Historie

An diesem ehemaligen Wasserkraftstandort der Firma Buderus ist im Jahr 2017 das seit vielen Jahren ungenutzte Energiepotential durch den Neubau einer Wasserkraftanlage wieder erschlossen worden. Gleichzeitig ist die Durchgängigkeit für Wanderfische mittels eines Fisch-Kanu-Passes hergestellt worden.

Die Nutzung der Wasserkraft geht in Lollar bis in das Mittelalter zurück. Damals wurde mit Mühlrädern eine Vielzahl von schweren mechanischen Arbeiten verrichtet. Das Buderus-Wehr wurde in seiner jetzigen Form im Zusammenhang mit der Erzvorbereitung und Erzverarbeitung 1854 errichtet und die industriell genutzte Wasserkraft linksseitig auf dem jetzigen Gelände der Bosch-Thermotechnik GmbH aufgebaut.



Main-Weser-Hütte von 1871. Die Wasserkraft wurde hier zum Betrieb von mechanischen Einrichtungen wie Gebläsen, Hammerwerken und anderem genutzt.

Strom für das öffentliche Netz und 325 Haushalte

Das Wasser der Lahn wird durch einen Feinrechen unter das Kraffhaus geleitet. Dort treibt es zwei Turbinen an, die über zwei Generatoren 1000 GWh elektrische Energie pro Jahr erzeugen. Dieser Strom wird über den Transformator in das 20 kV-Mittelspannungsnetz eingespeist. Der produzierte Strom wird direkt vor Ort verbraucht (durch die Bürger in den umliegenden Ortschaften oder die nebenstehende Industrieanlage) und muss nicht wie bisher über weite Strecken transportiert werden. Damit stellt die Wasserkraftanlage Lollar die Versorgung von ca. 325 Haushalten mit stetigem und klimafreundlichem Strom sicher. Dies entspricht 10 % aller Haushalte in Lollar inklusive der Stadtteile.

Zahlen, Daten und Fakten des Wasserkraftwerkes Lollar mit 250 kW

- Nennleistung Turbine 1: 160 kW
- Laufraddurchmesser 1: 3,0 m
- Nennleistung Turbine 2: 90 kW
- Laufraddurchmesser 2: 2,2 m
- Max. Ausbaudurchfluss: 17 m³/s
- Fallhöhe: 1,40 m
- Jahresenergie: 1000 GWh
- Fertigstellung: Dezember 2017
- Baukosten: 1,3 Mio. €

Die Mittel sind eine Privatinvestition von Bürgern aus der Region ohne jegliche Beihilfe oder Steuergelder.

Wasserkraft an der Lahn

Die Wasserkraftwerke an der Lahn erzeugen insgesamt ca. 85 GWh stetigen, regenerativen und regionalen Grundlaststrom pro Jahr. Dies entspricht der Produktion eines Kohlekraftwerkes. Der Wasserkraftstrom an der Lahn ist somit der größte regionale Beitrag zur Energiewende und zum Klimaschutz.

Etwa ein Drittel des Stromes wird dabei in Hessen produziert, während die 10 Kraftwerke in Rheinland-Pfalz ca. zwei Drittel des Stromes produzieren.

Durch technische und ökologische Modernisierung sind an vielen Wasserkraftanlagen bereits moderner Fischschutz, Fischauf- und Fischabstiegsanlagen nachgerüstet worden. Gleichzeitig konnte der Energieertrag dieser Anlagen erheblich gesteigert werden, da die technische Ausrüstung meist veraltet war. Zwölf Wasserkraftanlagen an der Lahn sind bereits vollständig modernisiert und an weiteren fünf Standorten wird derzeit an den Planungen gearbeitet.

Zusätzlich konnte durch den Neubau von vier Kraftwerken an bestehenden Staustufen der Stromertrag der Lahn um 5 % gesteigert werden und gleichzeitig die Durchgängigkeit an diesen Staustufen hergestellt werden.

Energiewende und Netzstabilität durch Wasserkraft

Die Wasserkraftanlage Lollar erzeugt stetigen Strom, der dringend zur Energiewende und zur Ablösung von Atom- und Kohlekraftstrom benötigt wird. Sie läuft durchgängig das ganze Jahr hindurch und passt sich an das Wasserdargebot der Lahn automatisch an. Außerdem stellt die Wasserkraftanlage bei Bedarf zusätzlich Regelenergie für den Übertragungsnetzbetreiber als eine wichtige Netzdienstleistung zur Verfügung.

Umweltschutz durch Wasserkraft

Die Wasserkraftanlage vermeidet jährlich 645 Tonnen Kohlendioxid im Vergleich zum bundesdeutschen Strommix. Außerdem spart sie jährlich über 1000 Tonnen Braunkohle ein, die sonst in zentralen thermischen Großkraftwerken verbraucht würden. Das Wasser, welches die Wasserkraftanlage antreibt, verbleibt im Fluss, ohne dabei wie in einem Atom- oder Kohlekraftwerk erwärmt oder verdampft zu werden. Fische können an dieser Anlage nicht zu Schaden kommen (siehe unter Fischschutz).

Der produzierte Strom wird direkt vor Ort durch die Bürger von Lollar oder die nebenstehende Industrieanlage verbraucht und muss nicht über weite Strecken transportiert werden.

Einsparung der Wasserkraftanlage Lollar im Vergleich zum bundesdurchschnittlichen Strommix jährlich ca.

- 645 t Kohlendioxid
- 32t Schwefeldioxid
- 649 t Flugasche und Schlacke
- 973 kg schwermetallige Stäube
- 9 Millionen Liter Grundwasser
- 0,8 kg radioaktive Abfälle



Der ökologische Fußabdruck zur Erzeugung von stetigen Strom ist mit moderner Wasserkraft dieser Art unschlagbar gering.

Durchgängigkeit für Wanderfische - Fisch-Kanu-Pass



Wanderfischarten wie der Lachs benötigen zum Laichen sauerstoff- und kiesreiche Gewässerabschnitte, wie sie in den Oberläufen der Fließgewässer vorkommen. Um die Durchwanderbarkeit am Wehr zu ermöglichen, wurde eine Fischaufstiegsanlage mit einem Borstenfischpass nach Hassinger angelegt. Die Borsten bremsen den Wasserfluss und ermöglichen es den Fischen, leichter flussaufwärts zu schwimmen.

Das Gefälle und die Fließgeschwindigkeit sind auf die Fischarten in dieser Barbenregion ausgelegt.



Der Fischpass ist so angelegt, dass er nicht nur den Fischen zum Fischaufstieg dient, sondern auch den Kanuten die gefahrlose Überwindung des Wehres ermöglicht. Bislang mussten die Kanuten ihre Boote oberhalb des Wehres aus dem Wasser heben, die Boote dann ca. 150 m weit tragen und dann unterhalb des Wehres wieder in die Lahn einsetzen. Das Buderus-Wehr war der letzte Ort zwischen Roth und Lahnstein, an dem Kanuten ihre Kanus umtragen mussten. Nun können sie am Beginn des Fisch-Kanu-Passes aussteigen und das Boot durch den Pass treideln (ziehen). Einige bleiben sogar im Kanu sitzen, um über die Borsten durch den Pass zu rutschen. Dabei bleiben die Fische, die weiter unten zwischen den Borsten hindurchschwimmen, unbehelligt. Pro Jahr nutzen viele Tausend Kanuten diese Möglichkeit.

Der Fischschutz, ein Feinrechen mit Scheuch- und Leitwirkung

Der **Horizontalrechen** nach Gluch/Ebel hat durch seine enge Stabweite von nur 12 mm eine große Scheuchwirkung. Durch die horizontalen Rechenstäbe wird seine Schutzwirkung noch verstärkt, da Fische „höher als breit“ sind. Der Rechen steht schräg zur Fließrichtung und hat daher eine Leitwirkung, die die Fische bis zum Fischabstieg führt.



Horizontalrechen mit 12 mm Stabweite

Fischabstieg

Die Tiere finden so den Fischabstieg sehr schnell und können gefahrlos durch die Fischabstiegsöffnungen absteigen. Die Öffnungen sind sowohl oberflächennah als auch bodennah angeordnet. Die Strömung in den Öffnungen wird durch ein Bremswehr auf die für Fische optimale Strömungsgeschwindigkeit eingestellt. Die gleiche Leitwirkung wie der Rechen besitzt die unter dem Rechen liegende Aalleitkante. Sie leitet die am Boden wandernden Aale direkt zu dem Fischabstieg.

Die Wasserkraftanlage Lollar hat nachweislich keinen negativen Einfluss auf den Fischbestand und erzeugt stetigen Strom, wie er mit einer geringeren Belastung von Natur und Umwelt nicht erzeugt werden kann.



Bremswehr mit absteigender Barbe

Wasserkraftanlage Lollar –

Sauberer Strom durch Wasserkraft



Wasserkraft ...

- ist effizient, stetig und leicht regelbar
- erzeugt dezentral Strom
- bringt Versorgungssicherheit
- ist unerschöpflich
- ist vollständig emissionsfrei
- ist mit den richtigen begleitenden Maßnahmen vollständig ökologisch unbedenklich

