



Historie

Schon vor 800 Jahren wurde hier die Wasserkraft genutzt. Der Name Dammhammer geht auf den die Aue durchziehenden Damm und die Erzvorbereitung im Mittelalter und in der Neuzeit zurück. Bis 1914 war die alte Mühle Dammhammer mit mehreren Wasserrädern in Betrieb.

Im historischen Mauerwerk des Fachwerk-Mühlgebäudes existieren noch heute – hinter Efeu verborgen – die Öffnungen und die Auflage der Mühlräder.

Bürgerinnen und Bürger in Dautphetal und der Region haben die Wasserkraft Dammhammer GmbH & Co. KG gegründet und den Wasserkraftstandort nach 98 Jahren Stillstand wieder erschlossen. Die neue Wasserkraftanlage Dammhammer ging nach einjähriger Bauzeit 2012 in Betrieb.



Dammhammer Mühle

Strom für das öffentliche Netz und 130 Haushalte

Das Wasser am Wehr oberhalb des Kraftwerks wird in den Obergraben ausgeleitet. In der Anlage, die daher Ausleitungskraftwerk genannt wird, versetzt das Wasser beim Abwärtsfließen eine Wasserkraftschnecke in Drehung und treibt einen Generator an.



Schnecke ohne Abdeckung



Der größte Teil des erzeugten Stroms wird ins Stromnetz eingespeist und in Dautphetal und Lahntal verbraucht.

Die Wasserkraftanlage versorgt auch den Campingplatz Auenland inkl. Gaststätte, allen Stellplätzen und Nebengebäuden mit Strom.



Zahlen, Daten und Fakten der Wasserkraftanlage Dammhammer

- fischfreundliche und wartungsarme Wasserkraftschnecke
- Durchmesser 3,5m
- Gesamtlänge 12m
- Nennleistung: 140 kW
- Drehzahl 22 U/min
- Installierte Leistung: 132 kW
- Max. Ausbaudurchfluss: 6,5 m³/s
- Fallhöhe: 2,45 m
- Jahresenergie: ca. 0,5 GWh
- Fertigstellung: August 2012
- Baukosten: 590.000 €

Ein regionaler Beitrag zu Klimaschutz und Energiesicherheit

Die Mittel sind eine Privatinvestition von Bürgern aus der Region ohne jegliche Förderung 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 Stautufen der Stromertrag der Lahn um 5 % gesteigert werden und gleichzeitig die Durchgängigkeit an diesen Stautufen hergestellt werden.

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



Wasserkraft ...

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



Umweltschutz durch Wasserkraft

Die Wasserkraftanlage vermeidet jährlich 348 Tonnen Kohlendioxid im Vergleich zum bundesdeutschen Strommix. Außerdem spart sie jährlich über 436 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 Fischschutz).

Der produzierte Strom wird direkt vor Ort durch die Bürger von Dautphe und Lahntal sowie den Campingplatz Auenland verbraucht und muss nicht über weite Strecken transportiert werden.

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

- 348 t Kohlendioxid
- 13 t Schwefeldioxid
- 261 t Flugasche und Schlacke
- 391 kg schwermetallige Stäube
- 4 Millionen Liter Grundwasser



Durchgängigkeit für Wanderfische

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

Seit die Fischaufstiegsanlagen an der oberen Lahn hergestellt wurden, sind Barben auch in Biedenkopf gesichtet und gefangen worden, die dort zuvor nicht heimisch waren.



Fischaufstiegsanlage Dammhammer

Darüber hinaus wurde das Mutterbett der Lahn durch Querriegel strukturiert und mit einer Niedrigwasserrinne ausgestattet, um den Fischen den Weg zum Fischpass zu erleichtern.



Möblierung Ausleitungsstrecke

Der Fischschutz

Fische können durch die Wasserkraftschnecke gefahrlos ins Unterwasser absteigen.

Der Horizontalrechen ist an dieser Anlage ein schräggestellter Grobrechen, der grobes Schwemmgut von der Anlage fernhält.



Ein Rechenreiniger fährt horizontal entlang des Rechens und schiebt das Schwemmgut mit der Fließrichtung in Richtung des zum Zeitpunkt der Reinigung geöffneten Leerschusses.

Ein Anheben der Schwemmgutes wie bei üblichen Rechenreinigern ist nicht erforderlich. Vor dem Rechen im Bereich der Sohle befindet sich eine Geschiebekante, um im Hochwasserfall häufiger auftretendes Geschiebe leicht abführen zu können.

Energietour im Landkreis Marburg-Biedenkopf

Die Wasserkraftanlage Dammhammer ist Teil der Energietour „Wasserenergie“ im Landkreis Marburg-Biedenkopf. Diese Radroute ist 14,5 km lang. Sie führt vom Bahnhof Friedensdorf bis zum Bahnhof Sterzhausen durch Elmshausen und Caldern.



Krafthaus Dammhammer

In dem kleinen Krafthaus befinden sich das Getriebe und der Generator sowie die Netz- und Anlagenüberwachung. Wasserkraftanlagen sind sehr langlebig und können über 100 Jahre zuverlässig Strom erzeugen, bis sie grundlegend überarbeitet werden müssen.



Rampe mit Totholzeinbau

Der Umbau der 1 m hohen und steilen Beton-Sohlschwelle zu einer durchgängigen Rampe hat auch diesen Teil der Ausleitungsstrecke entschärft und die Durchgängigkeit und Lebensraum für Fische und andere Lebewesen wieder hergestellt.

Bauherrin:

Wasserkraft Dammhammer GmbH & Co. KG aus Weilrod im Taunus unter Beteiligung von Bürgern aus der Region

Planung und Bauleitung:

Steinhoff Energieanlagen GmbH | Beratende Ingenieure und Städteplaner www.steinhoff-energie.de

STEINHOFF
Neue Energie mit Tradition
Strom aus Wasserkraft

