

Historie

Die Nutzung der Wasserkraft geht hier bis in das Mittelalter zurück. Seit dem dreißigjährigen Krieg wurde in der Neumühle durchgehend bis 2005 Getreide gemahlen und heute Strom erzeugt. Der Mühlgraben der Wilhelmshütte ist mit dem der Neumühle verbunden. Auf der Wilhelmshütte wurde im 19. Jahrhundert begonnen, die Wasserkraft der Lahn industriell zu nutzen. Nachdem die Industrialisierung eingesetzt hatte, half sie bei der Verhüttung von Eisenerz. Später setzte man das Lahnwasser in Wolfgruben zu Kühlzwecken ein.



Gießerei Wilhelmshütte mit zwei Hochöfen

Strom für das öffentliche Netz und 70 Haushalte

Im Jahr 2009 hat die Familie Steinhoff am bereits bestehenden Mühlengraben und ebenfalls existierenden Wehr eine neue Wasserkraftanlage gebaut. Installiert wurde eine fischfreundliche Wasserkraftschnecke. Das Wasser der Lahn wird am Wehr in den seit 1828 bestehenden Mühlgraben ausgeleitet und durch einen Grobrechen unter das nur 4 m x 4 m große Krafthaus und weiter durch eine Wasserkraftschnecke von 2,5 m Durchmesser und 6 m Länge geleitet. Diese treibt einen Generator an, der rd. 225.000 kWh elektrische Energie pro Jahr erzeugt. Dieser Strom wird über den Transformator in das öffentliche Netz von Wolfgruben eingespeist. Der produzierte Strom wird direkt vor Ort verbraucht (durch die Bürger und Unternehmen in Dautphetal) und muss nicht wie bisher über weite Strecken transportiert werden. Damit stellt die Wasserkraftanlage Wilhelmshütte die Versorgung von ca. 70 Privathaushalten mit stetigem und klimafreundlichem Strom sicher.

Zahlen, Daten und Fakten der Wasserkraftschnecke Wilhelmshütte

- fischfreundliche Wasserkraftschnecke (Rehart GmbH)
- Schneckendurchmesser: 2,5 m
- Aufstellwinkel: 22°
- Drehzahl 27 U/min

- Installierte Leistung: 60 kW
- Max. Ausbaudurchfluss: 2,5 m³/s
- Fallhöhe: 2,5 m
- Jahresenergie: 225.000 kWh

- Fertigstellung: 2009
- Baukosten: 350.000 €

Die Mittel sind eine Privatinvestition 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 elf 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.

Der ökologische Fußabdruck zur Erzeugung von stetigen Strom mit moderner Wasserkraft ist sehr gering.



Energiewende und Netzstabilität durch Wasserkraft

Die Wasserkraftanlage Wilhelmshütte erzeugt stetigen Strom, der dringend zur Energiewende und zur Ablösung von fossilem Kohlekraftstrom benötigt wird. Sie läuft fast durchgängig das ganze Jahr hindurch und passt sich an das Wasserdargebot der Lahn automatisch an, so dass die Lahn weiterhin für Fische durchwanderbar ist.

Umweltschutz durch Wasserkraft

Die Wasserkraftanlage Wilhelmshütte vermeidet jährlich 170 Tonnen Kohlendioxid im Vergleich zum bundesdeutschen Strommix.

Außerdem spart sie jährlich über 218 Tonnen Braunkohle oder 72 Tonnen Steinkohle 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).



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

- 170 t Kohlendioxid
- 0,6 t Methan
- 1,78 Millionen Liter Grundwasser
- 160 g radioaktive Abfälle

Öffentliche Elektroladesäulen



Um die Elektromobilität zu fördern, hat sich die Familie Steinhoff entschieden, in der Gewerbesiedlung Wilhelmshütte in Dautphetal mehrere Ladesäulen für Elektroautos zu installieren.

Seit Anfang 2023 stehen vor der Zufahrt zur Wasserkraftanlage zwei AC-Ladepunkte Typ 2 mit je 22 kW und zwei Schnellladepunkte CCS mit je bis zu 50 kW zur Verfügung. Alle Ladesäulen werden mit dem Strom der Wasserkraftanlage beliefert.



Schnellladepunkte CCS und Bezahlterminal

AC-Ladepunkte Typ 2



Durchgängigkeit für Wanderfische



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 am linken Flussufer eine Fischaufstiegsanlage mit einem 45 m langem Borstenpass errichtet. Der Fischaufstieg ermöglicht es Fischen und Kleinlebewesen bei nur leichter Strömung und geringem Höhenunterschied flussaufwärts zu wandern.



Der Fischschutz

Der Horizontalrechen vor dem Krafthaus ist ein Grobrechen, der lediglich Schwemmgut abhalten soll. Fische jeder Größe können die Wasserkraftschnecke gefahrlos passieren.

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

Wasserkraftanlage Wilhelmshütte –

Sauberer Strom durch Wasserkraft



Wasserkraft ...

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

