



# HESELAND

Wasserrad-Manufaktur

## Erneuerbare Energie durch Wasserkraft

### Maßkonfektion für Ihren Standort

Wir planen und realisieren für Sie individuell an Ihren Standort angepasste Wasserradsysteme.

Mit einem Wasserrad kann ein kleiner Beitrag zur alternativen Energiegewinnung geleistet werden. Auch für einzelne Anwender kann sich eine Kleinwasserkraftanlage durchaus lohnen.

Lassen Sie das Wasser für sich arbeiten und erzeugen Sie in Zukunft sauberen Strom zur Eigennutzung oder Einspeisung in das öffentliche Versorgungsnetz.



Rekonstruktion des Wasserrades von der Nitzsche-Mühle in Saubach

### Unsere Leistungen

#### Rekonstruktion alter Wasserräder

Wir rekonstruieren Wasserräder nach historischen Plänen.

#### Altmühlen-Restaurierung

Aus ästhetischen und touristischen Gründen restaurieren wir Altmühlen-Wasserräder aus Holz und Metall.

#### Wasserrad-Neubau

Damit auch Sie an Ihrem Standort saubere Energie nutzen können, bauen wir neue Wasserräder mit moderner Technologie.

#### Wasserradbau an Klärwerken

Um von dem gereinigten Wasser noch Energie nutzen zu können, realisieren wir am Auslauf von Kläranlagen überschlängliche Wasserräder.

#### Wasserradbau im Flusslauf

Neben den genannten Arten, bauen wir auch im Flusslauf unterschlächtige Wasserräder, um die Kraft des Wassers in Energie umzuwandeln.

#### Schwimmende Wasserräder

Wir bauen schwimmende Flusswasserkraftanlagen mit unterschlächtigen Wasserrädern, um die Kraft des Wassers in Energie umzuwandeln.



Wasserrad in Frohnbach, Neubau, 6 kW



Wasserrad in Bendeleben, Neubau, 6 kW

### Partner



# HESELAND

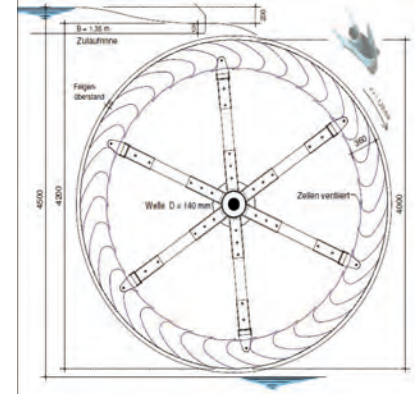
## Von der Planung bis zur Inbetriebnahme und jährlichen Wartung

Hier finden Sie ein Beispiel aus der Praxis, dass durch uns im Jahr 2006 umgesetzt wurde. Dieses Wasserrad befindet sich in Neuwerk/Rübeland (Harz).

### Planung

Als ersten Schritt planen wir Ihr Wasserrad, welches individuell den Bedingungen und der Wassermenge am Standort angepasst wird.

Bei diesem Standort wurde ein oberschlächtiges Wasserrad gewählt, wie die nebenstehende Skizze visuell verdeutlicht. Es handelt sich bei diesem Wasserrad um ein Segmentkranzwasserrad mit 18 Edelstahlsegmenten, welches wir gemeinsam mit Herrn Hartmuth Drews entwickelt haben.



### Vorher

1994 entstand die Idee, den vorhandenen Wassergraben, der ehemals als Wasserzuführung zu einer Turbine diente, mit dazugehörigem Schütz zur Erzeugung elektrischer Energie zu nutzen.



### Nachher

Die Montage des Wasserrades erfolgte nach dem Baukastenprinzip, wobei die einzelnen Segmente aus Stahl und die Welle als Hohlwelle konstruiert wurde. Eichenholz kam für die Speichen zum Einsatz. Zur Sicherheit dient das Fallschütz mit dazugehörigem Streichwehr. Am 21.11.2006 erfolgte die Inbetriebnahme des Wasserrades und seitdem wird die elektrische Energie in das Netz der EON Avacon eingespeist. Dabei wird in etwa der jährliche Energiebedarf von 20 Haushalten erzeugt.



**Wirtschaftlichkeit:** Die jährliche Betriebsdauer des Wasserrades beträgt abzüglich von 2-3 Tagen im Jahr für Wartungen und 4-5 Tagen sonstiger Ausfälle ca. 51 Wochen oder 8568 Stunden, so lassen sich bei 11kW Dauerleistung rund 94MWh Strom erzeugen. Dies entspricht einem Bruttoertrag von etwa 12.000 €/Jahr. Davon sind 1.000€/Jahr für Wartung und Betrieb abzuziehen.



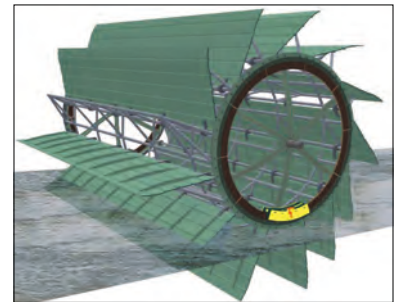
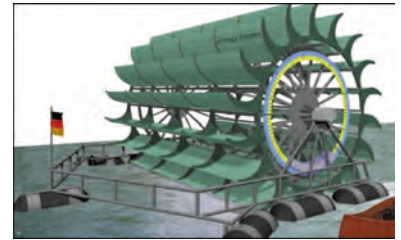
Wasserrad in Betrieb,  
11 kW Leistung

**Investitionen:** Die Investitionskosten für den Maschinensatz eines oberschlächtigen Wasserrades aus unserem Haus liegen in Abhängigkeit von der Leistung zwischen 3.000 und 10.000 € je installiertem Kilowatt.

## Schwimmende Wasserräder - Flussmühlenkraftwerke

In Kooperation mit dem Netzwerk Technologiekompetenz Fluss-Strom arbeiten wir derzeit an der Entwicklung und Umsetzung eines modularen und adaptiven High-Tech-Flussmühlenkraftwerkes mit neuartigem Segmentkranzwasserrad in Leichtbauweise und neuartiger Teflon-Polyamid Gleitlagerung sowie einem direkt gekoppelten Generator. Unser Ziel ist es die Strömungsenergie frei fließender Gewässer für die nachhaltige Stromerzeugung ganz ohne Aufstau und feste bauliche Anlagen nutzbar zu machen. Dabei sind unsere Anlagen mobil und ohne Gefahr für die Fischfauna.

Um Wasserräder gezielt für die Stromerzeugung aus dem Fließgewässer zu nutzen, haben wir das Konzept des Wasserrades in die Moderne übersetzt. Im Abbild einer Maßkonfektion erlaubt das eigens dafür entwickelte Baukastensystem, basierend auf standardisierten Elementen (Pontons; Tragwerk; Lagerung; Schaufelelemente ect.) die individuelle Serienfertigung moderner, kostengünstiger Schiffmühlen zur wirtschaftlichen Erzeugung elektrischen Stroms.



Flussmühlenkraftwerk, 5m breit, ca. 8 kW bei 2 m/s Fließgeschwindigkeit

### Kooperationspartner:



## Allgemeines über Hesseland

Neben dem Bau, der Montage und Rekonstruktion von Wasserrädern bieten wir außerdem noch technische Dienstleistungen im Bereich der Kommunal-, Garten-, Forst- sowie Landtechnik an, fertigen unter anderem Dreh- und Frästeile nach ihren Zeichnungen in unserer Mechanischen Werkstatt und betätigen uns in dem Bereich Wald und Holz.

### Technische Dienstleistungen



Ihr kompetenter Partner in den Bereichen:  
Landtechnik  
Kommunaltechnik  
Gartentechnik  
Forsttechnik

### Mechanische Werkstätten



Ihr zuverlässiger Partner für Drehteile aller Art und Metallbau

### Wald und Holz



Mehr als 6 Jahre Kompetenz im Bereich forstwirtschaftlicher Dienstleistungen



# HESELAND

Wasserrad-Manufaktur

## Baukastensystem



Durch die Fertigung als Baukastensystem ist die Angleichung von Durchmesser und Breite problemlos sowie das Verschicken des Wasserrades weltweit möglich.



Profitieren Sie von der modularen Technik unseres Wasserrades.



Schaffen Sie sich ein kleines Stück Unabhängigkeit. Strom durch Wasserkraft frei Haus!



## Neues Wasserrad im patentierten Baukastensystem

Alte Techniken können heute mit neuen Materialien und anderen Technologien besser und schneller produziert werden. Unser Wasserrad wird im Baukastensystem am Computer entworfen. Industrieroboter schneiden die einzelnen Teile nach PC-Vorlage.

Alle Teile werden verschweißt und das Rad wird vor Ort zusammengesetzt.

Quelle: H. Drews

## Kontakt

Hesseland

Altenrodaer Straße Gewerbegebiet 8  
D-06647 Bad Bibra

Tel.: 03 44 65 - 203 68

Fax: 03 44 65 - 214 42

E-Mail: [info@hesseland.de](mailto:info@hesseland.de)

Ansprechpartner:

Herr Raik Hesse  
Mobil: 0173 - 381 53 45

Herr Peter Jentke  
Mobil: 0172 - 92 63 375



Umgesetzte  
Wasserräder

Referenzen