

## Weniger Kosten

- Geringe Fertigungskosten und minimaler Montageaufwand durch Einsatz von standardisierten Systemkomponenten
- Weitere Senkung der Anschaffungs- und Betriebskosten durch Reduktion des spezifischen Gewichts bei maximaler Leistungsfähigkeit

## Hauptabmessungen

- Länge 3,30 Meter
- Breite 1,60 Meter
- Eintauchtiefe 0,65 Meter

## Minimale Standortanforderungen

- Fließgeschwindigkeit 1 m/s
- Gewässertiefe 0,5 Meter



GEFÖRDERT VOM



WACHSTUMSKERNE  
UNTERNEHMEN  
Die BMBF-Innovationsinitiative  
Neue Länder REGION

*Schiffbautradition mit  
Kompetenz  
seit 1799*



Robust - Langlebig - Werthaltig



**Schiffswerft Hermann Barthel GmbH**

Hauptstraße 123  
39317 Derben

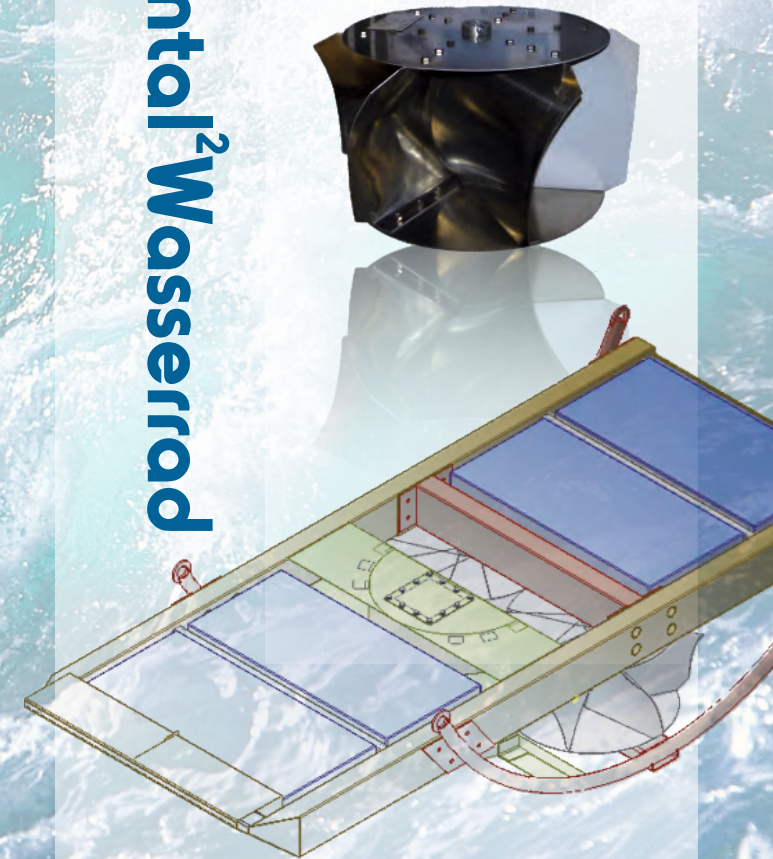
Telefon: 039349/258  
Telefax: 039349/51895

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

[www.barthel-werft.de](http://www.barthel-werft.de)



Horizontal<sup>2</sup> Wasserrad



**Schiffswerft  
HERMANN BARTHEL GMBH**



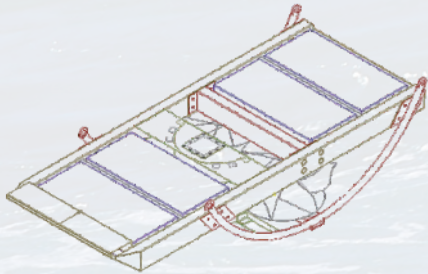
## Horizontal<sup>2</sup> Wasserrad

Mit dem Horizontal<sup>2</sup> Wasserrad soll eine schwimmende Wasserkraftmaschine entwickelt werden, die auch den Einsatz in natürlichen Fließgewässern ermöglicht.

Anders als bei den bekannten Propeller- oder Schaufelradsystemen, welche sich

zumeist um eine horizontale Achse drehen, steht die Achse des Horizontal<sup>2</sup> Wasserrades vertikal und die Energiewandler umlaufen diese in horizontaler Richtung.

Durch diese Bauweise ist die Anlage besonders für flache Fließgewässer geeignet. Zudem kann der Generator über dem Wasserspiegel angeordnet werden, was sich positiv auf die konstruktiven Anforderungen und letztlich auf die Herstellungskosten auswirkt.



Gleichzeitig bietet die Technologie dem Kunden die Möglichkeit die Form seiner Wasserkraftanlage so zu gestalten, dass diese ein naturintegratives Design und Erscheinungsbild erhält.

Dieses kann sowohl farblich, als auch von der Formgebung her angepasst werden. Der Grossteil der Anlage liegt unter Wasser und ist damit gar nicht erst sichtbar.

## Standorte



Mögliche Einsatzgebiete können Flüsse oder Ausläufe von Industrieanlagen sein. Insbesondere Standorte, die für den heutigen Markt nicht attraktiv oder nur sehr schwierig zu erschließen sind. Dabei handelt es sich vorwiegend um Standorte mit niedrigen Fließgeschwindigkeiten und geringen Wassertiefen oder bestimmten ökologischen Besonderheiten. Diese können durch das H2W problemlos erschlossen werden. So ist eine mögliche Leistungsabnahme ab einer Fließgeschwindigkeit von 1 m/s und einer Wassertiefe ab 0,5 m gewährleistet.

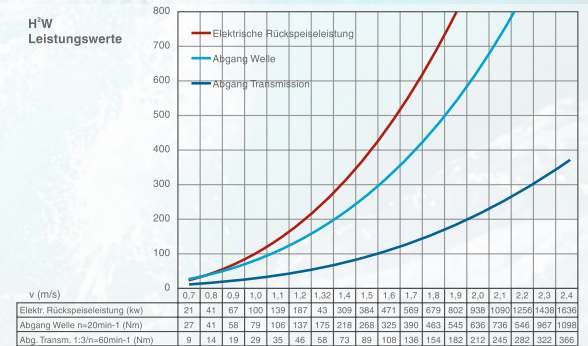
Durch den Verzicht von Querbauwerken, einer fischfreundlichen Gestaltung, keinerlei Schadstoffemission und einer minimalen Geräuschkulisse wird eine ökologische Verträglichkeit gewährleistet.

- Natürliche oder künstliche Fließgewässer
- Auslauf von Industrie-, Abwasserbehandlungsanlagen oder Talsperren
- Schutzgebiete
- Naturreserve
- Tourismusgebiete

## Wirtschaftlichkeit

Die wesentlichen Vorteile eines H2W im Vergleich zu einem konventionellen Kleinwasserkraftwerken sind aus wirtschaftlicher Sicht:

- Geringere Anschaffungskosten als vergleichbare Wasserkraftanlagen
- Geringere Betriebskosten als herkömmliche Wasserräder
- Eine kurze ROI-Periode führt zu einer risikoloserer Investition als bei üblichen Wasserkraftanlagen
- Eine hohe Umsatzrendite und EBIT-Marge machen das H2W zu einer lukrativeren Investition als konventionelle Anlagen



- Anders als bei gängigen Wasserkraftanlagen erzielt das H2W schon im ersten Jahr einen positiven Cash Flow, auch bei Fremdfinanzierung
- Das H2W ist im Gegensatz zu üblichen Wasserkraftanlagen eine optimale zukunftssichere Kapitalanlage trotz der niedrigen Anfangskosten

Das H2W ist eine lohnende Investition in die Zukunft und die Umwelt!