



Wasserkraftschnecke mit Fischeufstiegsschnecke am Heckerwehr



# REHART WASSERKRAFTSCHNECKEN DIE NATÜRLICHE KRAFT AN IHRER SEITE



## NACHHALTIG

Vernichtet nichts. Verbraucht sich nicht. Zerstört keine Umgebung. Alle Teile sind auf eine lange Laufzeit ausgelegt und zu 100 % recyclebar.



Projekt-Team Wasserkraft

**Frank Schiwietz**  
Maschinenbautechniker

**Thomas Fuchs**  
Dipl.-Ing.

**Christian Habermann**  
Dipl.-Ing. (FH), Prokurist

## DIESE ENERGIE IST SICHER UND SAUBER

Weltweit liefert die kleine Wasserkraft mit der Archimedischen Schnecke bezahlbaren Strom. Schon 200 v. Chr. zur Bewässerung genutzt, funktioniert das Prinzip heute umgekehrt: Angetrieben durch Wasser aus geringen Fallhöhen, wird über eine Schnecke planbare, grundlastfähige Energie erzeugt. Erneuerbar, dezentral und auf kurzen Wegen.

## CO<sup>2</sup>-NEUTRAL

Strom, der aus Wasserkraft erzeugt wird, ist CO<sup>2</sup>-neutral. Mit jeder erzeugten kWh kann der CO<sup>2</sup>-Ausstoß um 1 kg vermindert werden.

## FISCHFREUNDLICH

Die Archimedische Schnecke ist ein drucklos arbeitendes System und hat mit herkömmlichen Turbinen nichts gemeinsam. Daher vertragen sich Schnecke und Fisch sehr gut. Sie können die Schnecke flussabwärts schwimmend durchwandern. Zum Laichen kehren die Fische über einen seitlichen Fischpass oder eine Fischaufstiegsschnecke zurück.



90 %  
SCHNECKEN-  
WIRKUNGS-  
GRAD



Maschinenhaus einer Großanlage

### 1. RENTABLE INVESTITION

Die einfache, robuste Technik und der geringe Bauaufwand sorgen für eine kurze Projektlaufzeit. In Verbindung mit günstigen Planungs- und Projektkosten sichert das ein positives Betriebsergebnis.

### 2. AUCH BEI SCHWANKENDER WASSERHÖHE EFFIZIENT

Die Wasserkraftschnecke kommt auch mit wechselnden Wasserständen und geringen Fallhöhen zurecht und liefert dabei zuverlässig Energie. Selbst im Teillastbereich bis 10 % der Auslegungswassermenge wird noch Strom erzeugt. Sie ist ganzjährig in Betrieb und hat keine Probleme bei Frost.

### 3. EINFACHE MONTAGE

Ob als Kompaktanlage, Halbkompakt oder Stahltrug zum Hintergießen, jede Anlage wird vorgefertigt angeliefert. Je nach Typ sind wenig oder kaum Tiefbauarbeiten nötig.

### 4. ZUVERLÄSSIG

Made in Germany – alle Teile sind solide und mit hohem Qualitätsstandard gefertigt, für zuverlässige Stromerzeugung. Rehart baut seit Jahrzehnten Schnecken für höchste Belastungen.

### 5. WENIG WARTUNGS-AUFWAND

Die durchdachte Konstruktion kommt weitgehend ohne Wartungspersonal aus. Die Bedienung und Überwachung erfolgt per Computer, Tablet oder Smartphone. Fernwartung und Fernsteuerung sichern den Betrieb.





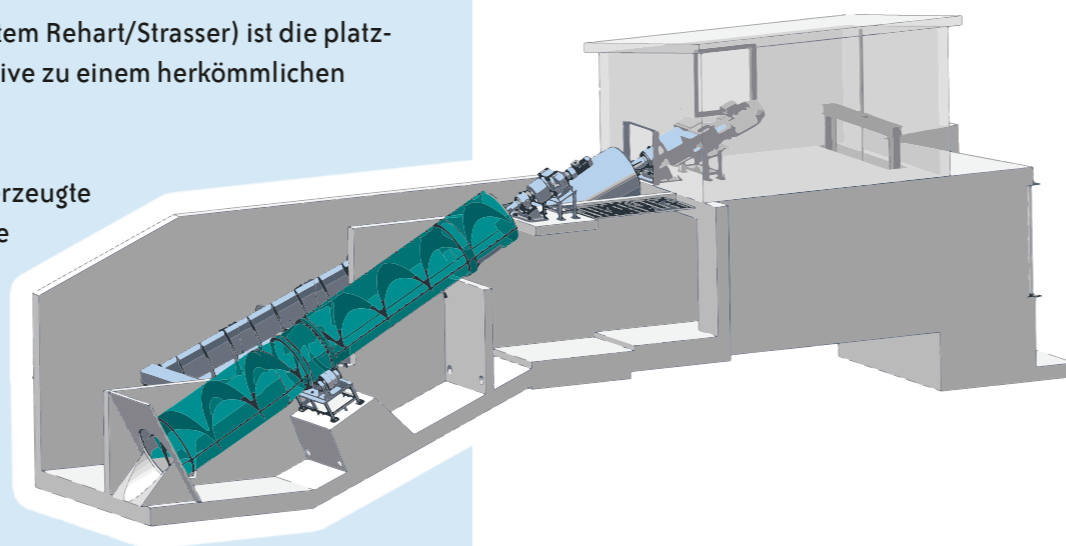
## DIE KOMPLETTLÖSUNG FÜR AB- UND AUFSTEIGENDE FLUSSBEWOHNER



Die FAS (Fischaufstiegsschnecke System Rehart/Strasser) ist die platzsparende und kostengünstige Alternative zu einem herkömmlichen Fischpass.

Die langsam drehende FAS ist durch die erzeugte Lockströmung sicher auffindbar für Fische und andere bodenorientierte Wassertiere. Die Größe des Rohrs und der Schnecke werden individuell auf die vorkommenden Fischarten ausgelegt. Auch für schwimschwache Fische und andere Flussbewohner wie Krebse oder Insektenlarven, ist der Aufstieg problemlos möglich, was hervorragende Monitoringergebnisse eindrucksvoll nachweisen.

Der gefahrlose Abstieg ist, wie bei allen Anlagen von **REHARTPOWER**, durch die Wasserkraftschnecke möglich.








FAS neben einer Turbinenanlage



FAS neben einer Wasserkraftschnecke

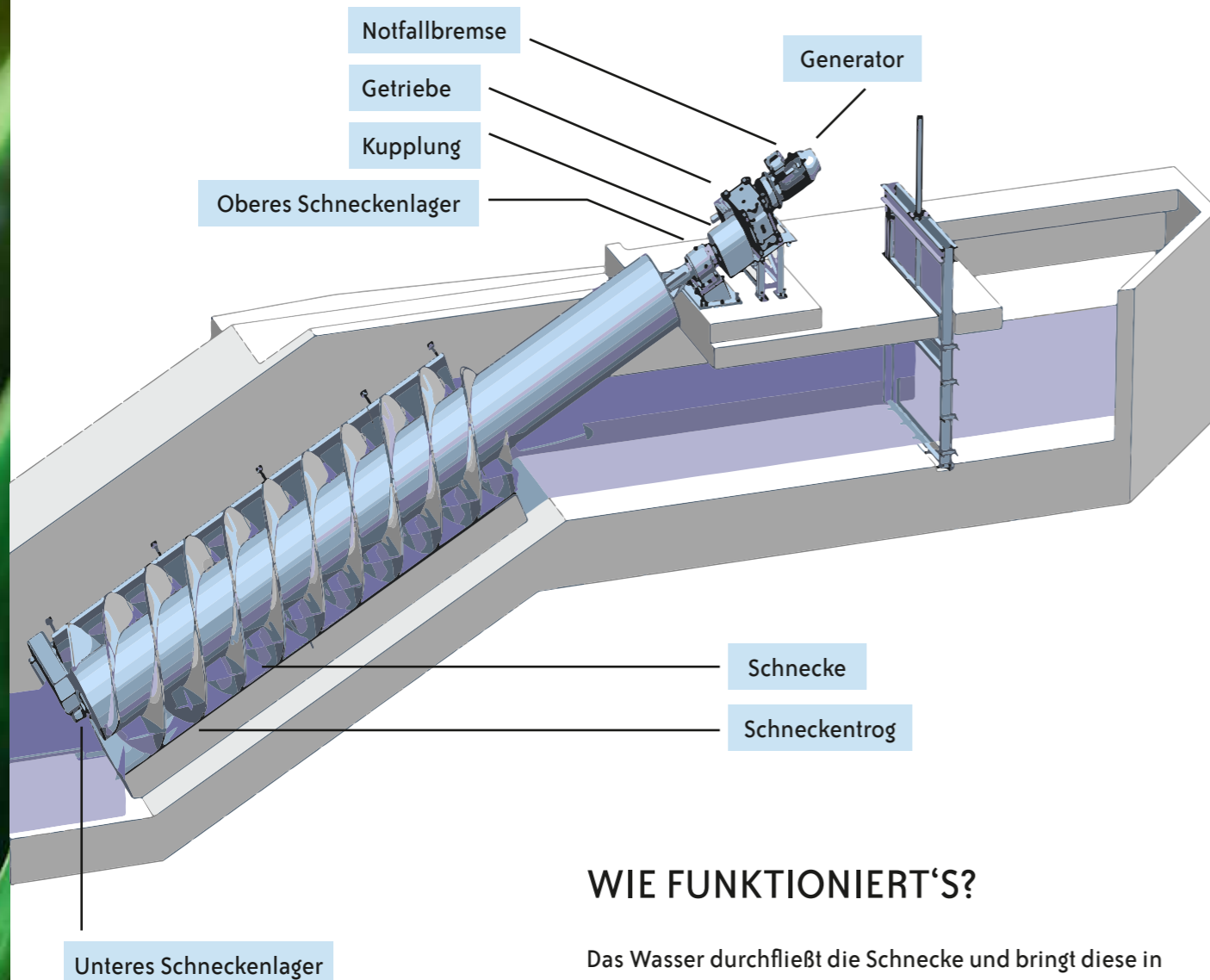
Weitere Informationen zur FAS finden Sie auf unserer Homepage: [www.rehart-power.de/FAS](http://www.rehart-power.de/FAS)

## FAKTEN

-  Die FAS steigert die Wirtschaftlichkeit Ihrer Wasserkraftanlage.
-  Die FAS ist, auch bei Hochwasser, nahezu wartungsfrei.
-  Der FAS wurde ihre volle Funktionsfähigkeit durch hervorragende Monitoringergebnisse amtlich bestätigt.
-  Die FAS wird optimal an den Leitfisch angepasst. Bisher größter aufgestiegener Fisch: ein Huchen mit 78 cm. Die spaltlose Konstruktion sichert einen verletzungsfreien Aufstieg.
-  Die FAS kann in allen Arten von Querverbauungen und neben jeder Art von Wasserkraftanlage angebaut werden und sorgt damit für die behördlich geforderte Durchgängigkeit.



# FUNKTIONSWEISE



## WIE FUNKTIONIERT'S?

Das Wasser durchfließt die Schnecke und bringt diese in Rotation. Die Drehbewegung wird im Getriebe übersetzt und an den Generator weitergegeben. Dieser wandelt sie dann in elektrische Energie um.  
 Der Zulauf der Anlage ist mit einem Grobrechen versehen. Dadurch werden größere Fremdkörper (Treibgut) von der Anlage abgehalten. Kleinere Sedimente können Rechen und Schnecke passieren, damit bleibt die natürliche Sedimentstruktur erhalten.

**Anwendungsbereich pro Wasserkraftschnecke**  
 (mehrere parallel möglich):

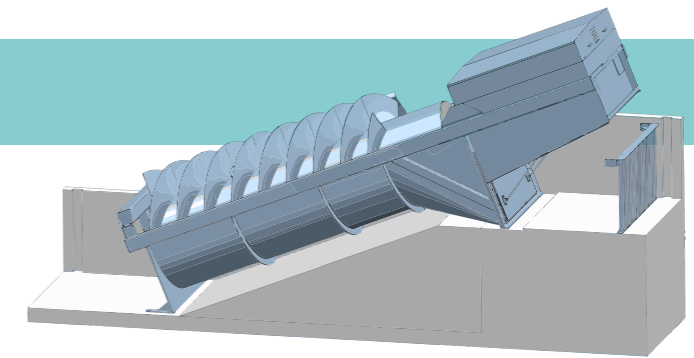
- Wassermenge:** 0,3 m<sup>3</sup>/s bis 10 m<sup>3</sup>/s
- Fallhöhe:** 1 m bis 10 m
- Leistung:** 3 kW bis 500 kW

# BAUREIHEN



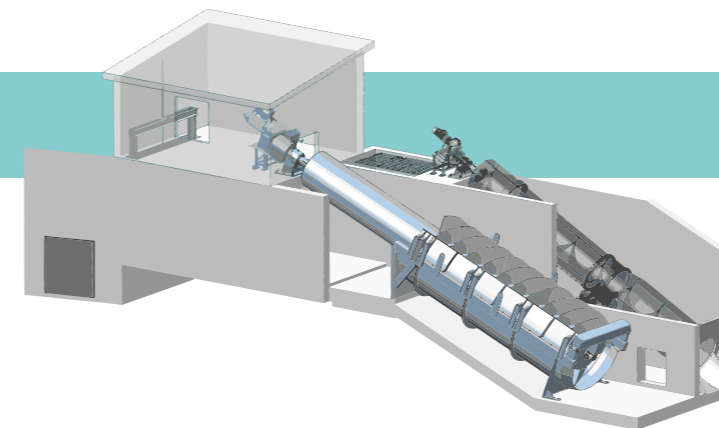
## CS Kompaktanlage

Im Werk komplett vormontierte Anlage. Alle Komponenten sind integriert. Bauseits ist nur ein Streifenfundament im Auslauf und ein Kanal für den Zulauf notwendig.



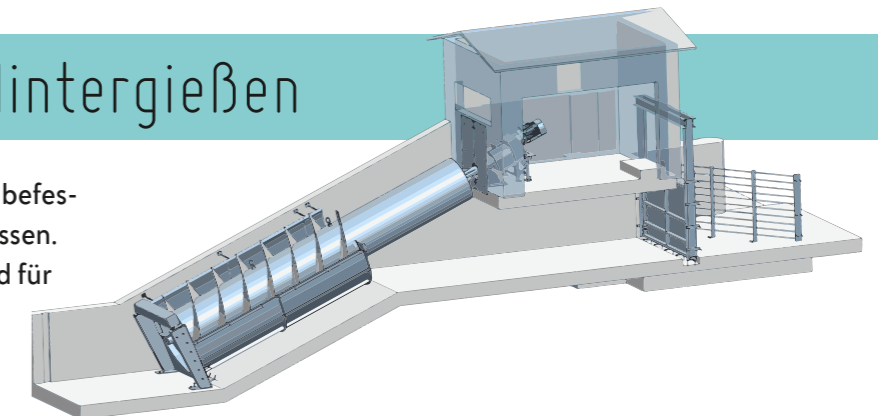
## BS Hybrid Anlage

Der Trog ist selbsttragend und muss nicht hintergossen werden. Die Abtriebseinheit ist auf einem Fundament in einem Gebäude untergebracht.



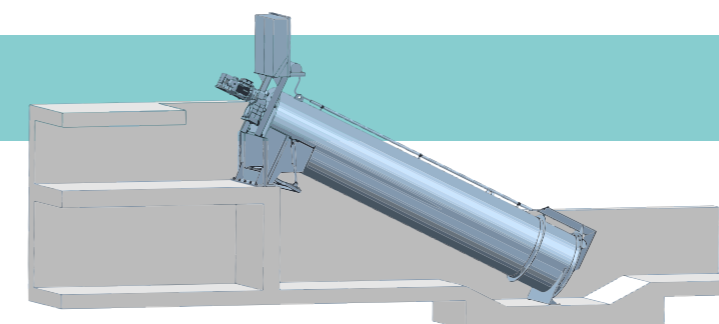
## SH Stahltrog zum Hintergießen

Der Trog wird im vorgefertigten Bauwerk befestigt und anschließend mit Beton hintergossen. Günstiger Maschinenbau, hoher Aufwand für den Wasserbau.



## CR Rohrschnecke

Im Werk komplett vormontierte Anlage. Alle Komponenten sind integriert. Der Trog ist als Rohr ausgeführt. Für kleine bis mittlere Wassermengen möglich. Abtriebsstrang unter der Wetterschutzhaube, keine Umhausung erforderlich.





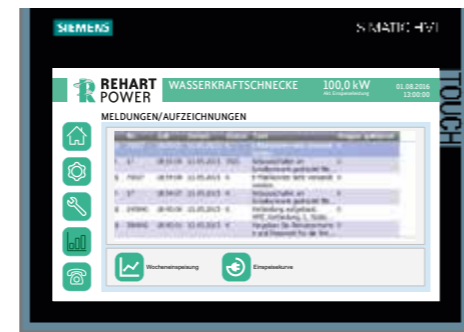
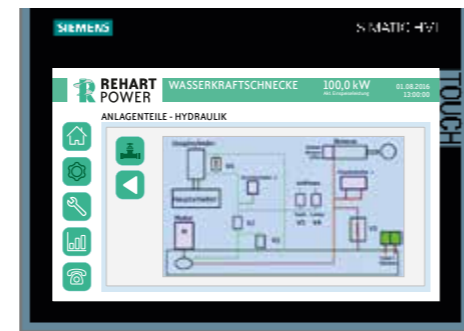
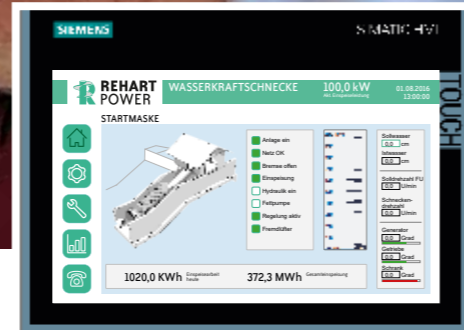
# BEDIENKONZEPT



Die Steuerung von **REHARTPOWER** Wasserkraftanlagen wurde zusammen mit einem Partner exklusiv entwickelt. Sie erfüllt alle Anforderungen an ein modernes Bedienkonzept, inkl. Fernwartung und Fernsteuerung mit mobilen Endgeräten.

Die übersichtliche Benutzeroberfläche sorgt dafür, dass sich der Anwender schnell zurechtfindet. Er hat die wichtigen Daten im Überblick und erreicht alle Kontroll- und Steuerungsfunktionen der Anlage mit wenigen Klicks.

Ein ausgeklügeltes Überwachungs- und Störungsmanagement gewährleistet einen sicheren Betrieb. Am Touchpanel und auf Wunsch auch direkt per E-Mail oder SMS werden Sie über den Zustand der Anlage und anhand der eingestellten Intervalle über anstehende Wartungsarbeiten informiert.



500 kW Anlage, Stahltrog zum Hintergießen (Typ SH), Hausen im Wiesental

Einzel, in Reihe, nahe an Gebäuden oder einsam am Waldrand: Eine Lösung für viele Anforderungen. Auch die Ausstattung ist flexibel. Von der Kompaktrohrschnecke bis zu komplexen Anlagenlösungen, die auch gesamte Wehranlagen steuern können. Zum Ausgleich von schwankenden Wasserspiegeln kann die patentierte Höhenverstellung (0-28 Grad) eingesetzt werden. Bei Referenzanlagen sind Ertragssteigerungen von 18 % gegenüber der starren Version nachweisbar. Ein wartungsarmer Betrieb wird durch beste Komponenten gewährleistet. Getriebe, Kupplungen und Generatoren sind von deutschen Herstellern und entsprechen höchstem deutschen Industriestandard.



Beim Schaltschrankbau setzt **REHARTPOWER** auf hochwertige Komponenten von namhaften international verfügbaren Herstellern und einen erfahrenen Partner. Zudem erfüllen unsere Anlagen alle Anforderungen an die CE-Konformität.



Rohrschnecke (Typ CR), Bischofsmais



Kompaktanlage (Typ CS), Lohr am Main



Hybrid Anlage (Typ BS), Baiersdorf

# BEISPIELE





Mit unserer Beratungsleistung ermitteln wir für Sie Machbarkeit und Wirtschaftlichkeit Ihres Projekts. Wir prüfen Gelände und Gewässer anhand von Fakten und Messdaten vor Ort und berechnen Amortisationszeit, Erlöse und das erforderliche Investment. Mit diesen Unterlagen wissen Sie unter welchen Bedingungen Ihre Investition erfolgreich sein wird.



**Christian Habermann**, Dipl.-Ing. (FH)  
Prokurist und Bereichsleiter für die Wasserkraft bei **REHARTPOWER**



### Hier sind unsere Anlagen in Betrieb:

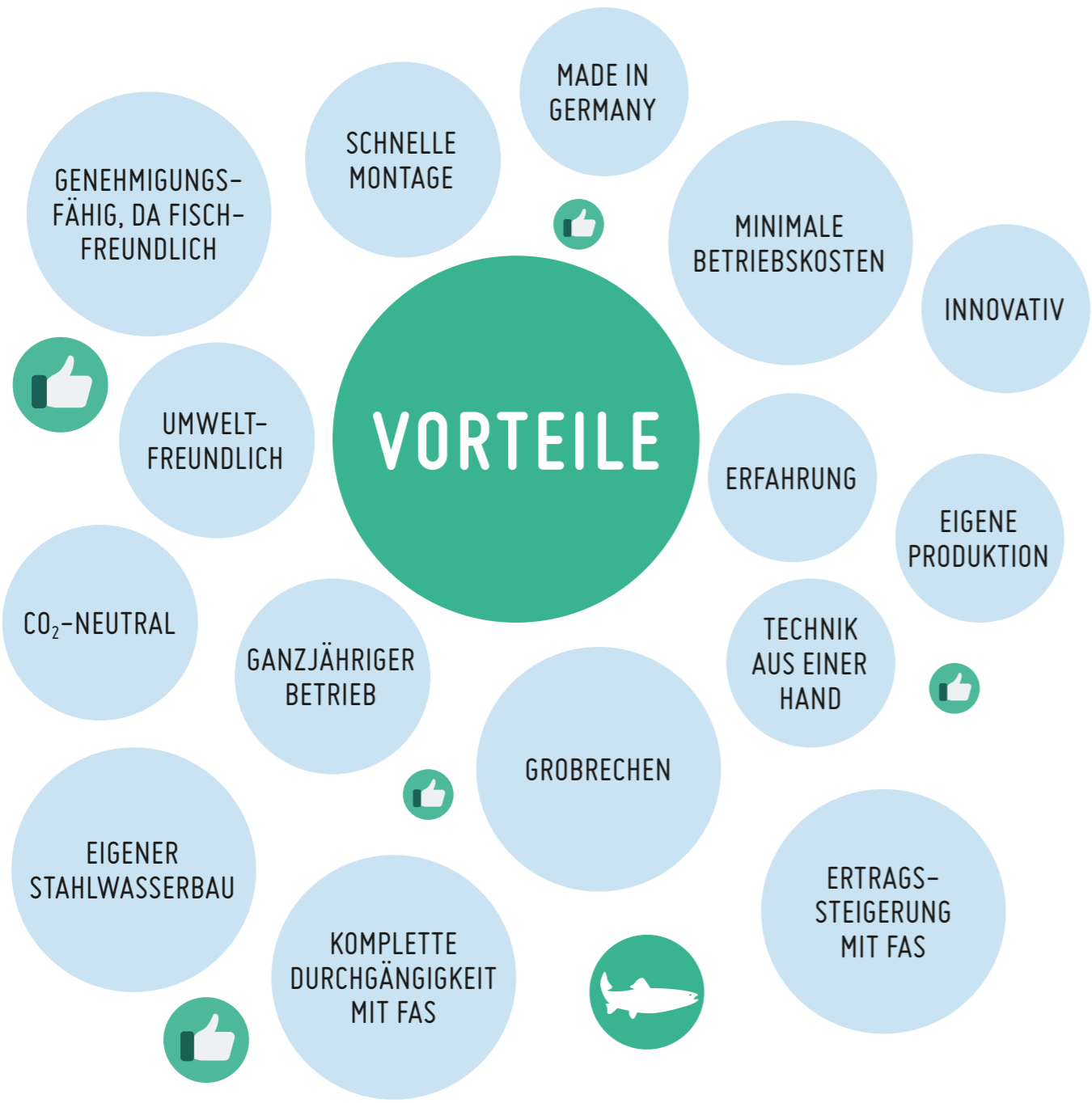
Belgien, Deutschland, Frankreich, Großbritannien, Indien, Irland, Italien, Japan, Luxemburg, Österreich, Schweiz, Slowenien, Türkei, USA

24 Stunden am Tag und in allen Ländern der Welt, kann eine Wasserkraftschnecke von **REHARTPOWER** Energie erzeugen. Auch an Flüssen und Bächen mit niedrigen Fallhöhen erzeugen die Anlagen zuverlässig und effizient Strom.

Ob im Flachland oder hoch oben in den Bergen. Nicht nur für die industrialisierte Welt ist diese Technologie geeignet, auch Entwicklungs- und Schwellenländer profitieren von dieser dezentralen, wartungsarmen Herstellung von 100% Ökostrom.

Bereits beim Projektstart bietet **REHARTPOWER** die Erfahrung aus dem weltweiten Bau von Anlagen. Das Beratungspaket umfasst die wirtschaftlich sinnvollste Lösung mit Fakten für das Genehmigungsverfahren bis hin zur kompletten Projektplanung. Der hohe Vorfertigungsgrad und die überschaubaren Baumaßnahmen sichern Ihnen nach der Genehmigung die zügige Errichtung und Inbetriebnahme durch ein erfahrenes Team. Ein softwaregestützter Wartungsservice unterstützt Sie im laufenden Betrieb. Zuverlässig, schnell und weltweit.

## VORTEILE



Kompaktanlage (Typ CS), Yvoir, Belgien



Rohrschnecke (Typ CR), Haddo, Schottland



Hybrid Anlage (Typ BS), Ottensheim, Österreich



GUT INTEGRIERTE ANLAGE



GROBRECHEN UND SCHIEBER IM ZULAUF



STEUERUNG PER TOUCHSCREEN



ANLAGE MIT FISCHAUFSTIEGSSCHNECKE FAS



HÖHENVERSTELLBARE ANLAGE VON OBEN



BLICK IN DEN SCHALTSCHRANK



ZULAUF-RECHEN



VOLLSTÄNDIG EINGEHAUSTE ANLAGE



ROHRSCHECKE



MASCHINENHAUS



OPTIMAL IN WEHRANLAGE INTEGRIERT



ALL-IN-ONE MIT ABDECKGITTER



WASSERKRAFTSCHNECKE UND WEHRKLAPPE



HYDRAULISCHE Klappe



ANLAGE IM AUSLAUF EINES KLÄRWERKES



EINBAU EINER ANLAGE IN DEN DOLOMITEN



Einbau des Führungsrahmens einer Stauklappe



Schützentafeln mit Holzbeplankung



Notschlussschieber vor einer Wasserkraftschnecke



Hydraulische Klappe



Wasserhebeanlage zum Hochwasserschutz in Oberndorf, Österreich



Mit Stahlwasserbau von **REHARTPOWER** erhalten Sie optimal auf Ihre Anforderungen angepasste Lösungen.

Wir fertigen nach Stahlwasserbaunorm DIN 19704 1-3 in allen Stahlsorten und Edelstählen. Der Antrieb erfolgt nach Kundenwunsch mechanisch, elektrisch oder hydraulisch.

Wenn gewünscht sorgen wir für eine fachgerechte Elektroverkabelung und übernehmen die Programmierung der Anlagensteuerung.

### Ausrüstung für den Hochwasserschutz

- Regelschützen
- Räumliche Grob- und Feinrechen
- Stauklappen

### Ausrüstung für Wehr- und Wasserkraftanlagen

- Einlaufschützen
- Notschlussschützen
- Spülklappen, Spülschützen
- Schleusenschütze mit oder ohne aufgesetzte Stauklappe
- Stauklappen in jeder Ausführung
- Rechenreinigungsanlagen in Teleskop- und Baggerausführung
- Querrechenreinigungsanlagen
- Rechen in grober und feiner Rechenteilung – horizontale und vertikale Ausführung

## HOCHWASSERSCHUTZ

Vermeehrt werden Wasserhebeschnecken im Hochwasserschutz eingesetzt und haben sich gerade in jüngster Zeit bestens bewährt. Großflächige Überflutungen von landwirtschaftlichen Flächen und Siedlungsgebieten können hierbei wenn auch nicht immer ganz vermieden, doch oft deutlich reduziert werden.

Leistungsdaten der oben abgebildeten Anlage:

- Durchmesser: 2,60 m
- Blattlänge: 18,90 m
- Fördermenge: 2,20 m<sup>3</sup>/s
- Förderhöhe: 8,00 m



## REHARTGROUP

1983 legte Klaus Schüle in mit der Gründung der **REHART** GmbH den Grundstein zur heutigen **REHARTGROUP**. Der Name **REHART** leitet sich ab aus Re-generieren und Hart-plattieren. Von Beginn an konzentrierte sich das Unternehmen auf hochwertigen Verschleißschutz um die Lebensdauer von Maschinen und Ersatzteilen deutlich zu verlängern und für einen möglichst ausfallfreien Betrieb zu sorgen.

Die Zeiten ändern sich, Qualität bleibt. Mittlerweile gehören mehrere Unternehmen mit

verschiedenen Schwerpunkten zur Firmengruppe. Dabei beschäftigt sich der Bereich **REHARTPOWER** ausschließlich mit den Themen Wasserkraft- und Wasserhebeanlagen und profitiert von der jahrzehntelangen Erfahrung im Schneckenbau und Verschleißschutz.

### **DAS SPRICHT FÜR DIE REHARTGROUP**

Solide, inhabergeführte Firmengruppe  
Ein Verbund erfolgreicher Unternehmen  
Fachlich versiertes Personal  
Montage- und sanierungserfahrene Teams

 **REHART  
GMBH**

**REHART GMBH**  
Industriestraße 1  
D-91725 Ehingen

☎ +49 (0) 9835 9711-0

☎ FAX +49 (0) 9835 524

✉ info@rehart.de

🌐 www.rehart-group.de