

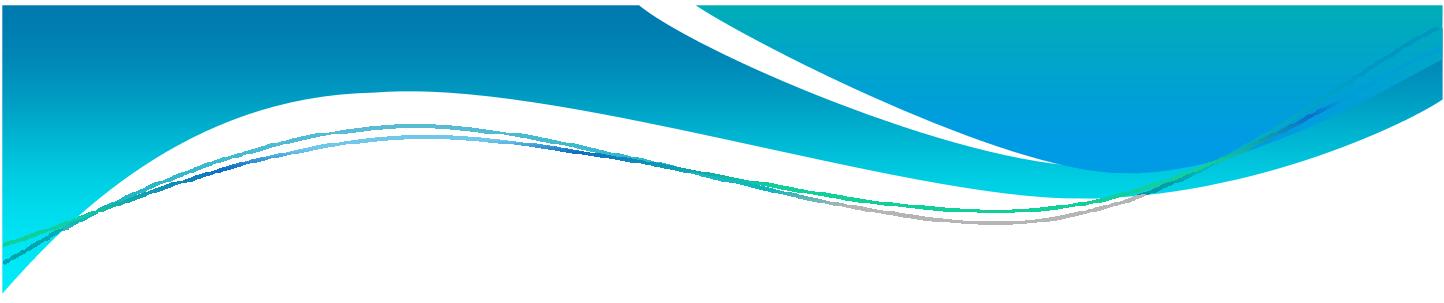


# **WaterWheel**

## **Energie für eine saubere Zukunft**

**Leitfaden für die  
Projektrealisierung  
Ihres Standortes**

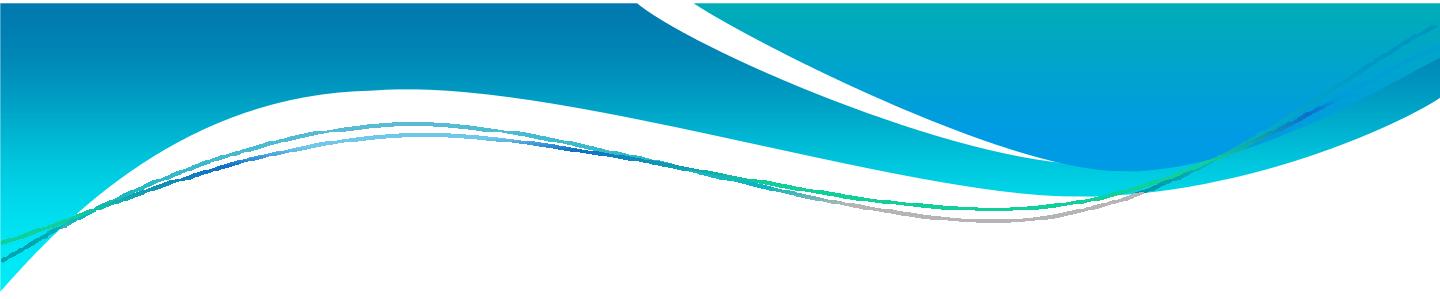




Vorwort Umweltfreundlicher Energiegewinnung gehört die Zukunft. Überall auf der Welt wird saubere Energie benötigt, damit wir alle weiter einen lebenswerten Planeten haben. Ihr Standort und unsere Technik ermöglichen einen besseren Weg in die Zukunft !Für die gemeinsame Realisierung Ihres Projektes zeigen wir Ihnen dessen möglichen Ablauf und die Umsetzung auf.

#### Inhaltsverzeichnis

- Schritt 1 Standortangaben mit Bildmaterial
- Schritt 2 Notwendige Daten zum Standort
- Schritt 3 Behördliche Genehmigungen
- Schritt 4 Wasserbauliche Investitionen
- Schritt 5 Ergebnis der ersten Einschätzung
- Schritt 6 Kooperationspartner für Gewässerbau
- Schritt 7 Finanzierung des Projektes
- Schritt 8 Planung und Beauftragung des Projektes
- Schritt 9 Lieferung und Montage der WaterWheeltechnik
- Schritt 10 Inbetriebnahme und Service



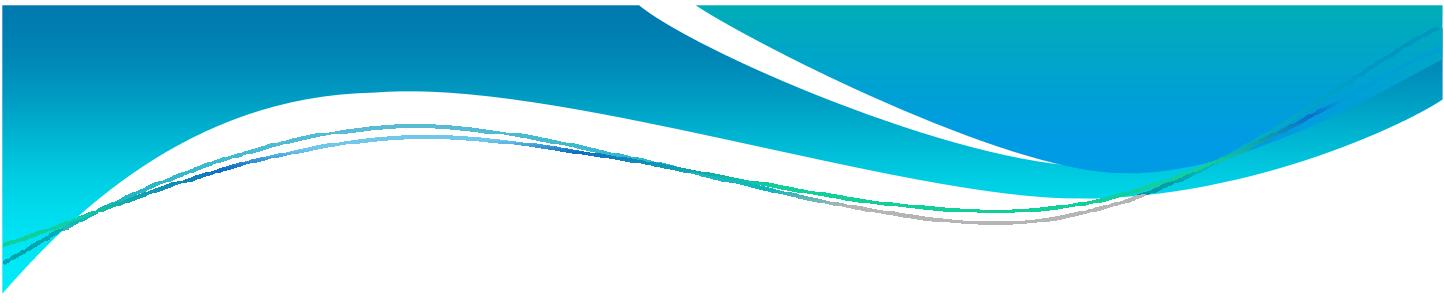
## Schritt 1

## Standortangaben mit Bildmaterial

Um Ihren Standort näher kennen zu lernen wäre es gut, wenn Sie uns ein paar Bilder senden könnten, auf denen folgendes zu erkennen ist :

- der Flußlauf, jeweils gegen und in Fließrichtung
- der Mühlenkanal, sofern vorhanden,
- die Wehrkrone, ggf. mit dem Antrieb der Schütztafeln oder Wehrklappen
- die evtl. vorhandene alte Mühle,
- angrenzende Gebäude,
- Rechenanlagen,
- Überlaufgerinne etc.





## Schritt 2      Notwendige Standortdaten

Auf den folgenden Seite erhalten Sie einen Fragebogen, welcher die wichtigsten Daten für eine Berechnung des Leistungspotenzials und der Auslegung Ihrer Anlage erfasst. Diese Berechnungen werden von unserem Partner Ingenieurbüro Benn in 24610 Trappenkamp durchgeführt, der dazu langjährige hydrologische Kenndaten benötigt. Eine erste grobe Abschätzung des Leistungspotenzials, des Ertrages und der Auslegung des Rades erstellt das Büro kostenlos, für detaillierte Berechnungen werden nach gesonderter Auftragerteilung durch Sie pauschal 250,00 € (in einigen Ländern zuzüglich Umsatzsteuer) berechnet. Darin enthalten sind auch Angaben zu einer evtl. Reduzierung der Triebwassermenge zugunsten einer eventuell erforderlichen Fischtreppe. (Bei Kauf der Anlage werden die 250,00 € Vergütung erstattet) Die Auswertung der Daten durch unsere Fachleute ermöglicht dann eine Einschätzung, welche Investitionskosten dem späteren Ertrag gegenüber stehen.

Viele Fragen können Sie selbst beantworten, einige sind mit den für die Gewässer zuständigen Behörden\*) abzuklären, andere bedürfen der Hilfe unserer Fachleute. Kennzeichnen Sie bitte unsichere Angaben durch Zusätze wie „weiß ich nicht genau“, „muss ich nachfragen“.

\*) In Deutschland: Untere Wasserbehörden der Kreise, für bestimmte Fragen auch die Landesumweltämter

### Ingenieurbüro Benn Angewandte Hydrologie

Bau und Betrieb v. Messnetzen - Überprüfung von Stammdaten - Gewässeraufmaß  
Abflussmessungen - Zeitrehenaufbereitung - NA-Modelle - Wasserspiegelberechnungen  
Stellungnahmen und Berichte - Redaktion DGJ - Pflege hydrologischer Kartenwerke

Fachthemen f. GIS-Anwendungen

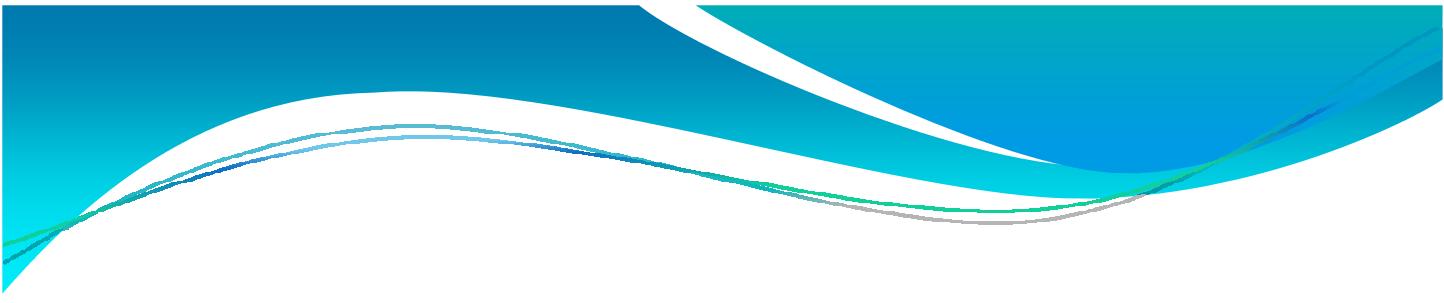
Breslauer Str. 3 • 24610 Trappenkamp

Fon 04323-8024868 • Fax 04323-924941

Mobil 015702239557

hayo.benn@ingbuero.benn.eu

Anzeige



## Erforderliche Daten 1

Name; Vorname

Adresse des Standortes

Straße

Straße

PLZ

PLZ

Ort

Ort

Bundesland

Bundesland

Telefonnummer

Gemeinde

Mobilnummer

Name des Gewässers

Emailadresse

nächstgelegener Pegel

## Erforderliche Daten 2

Adresse  
Gewässerinhaber

Wasserrecht vorhanden?  
langjährige mittlere Abflußzahlen beifügen

Adresse Inhaber Wasserrecht  
Behördliche Auflagen

Wassermühle /Turbine vorhanden?  
Adresse Bauamt

Baujahr  
Adresse Umweltamt

Zustand 1-6 (1 sehr gut, 6 sehr schlecht)  
Welche Wassermenge benötigt der Fischaufstieg?

Adresse Inhaber Mühle / Turbine  
Muss ein neuer Mühlkanal / Ausleitung gebaut werden?

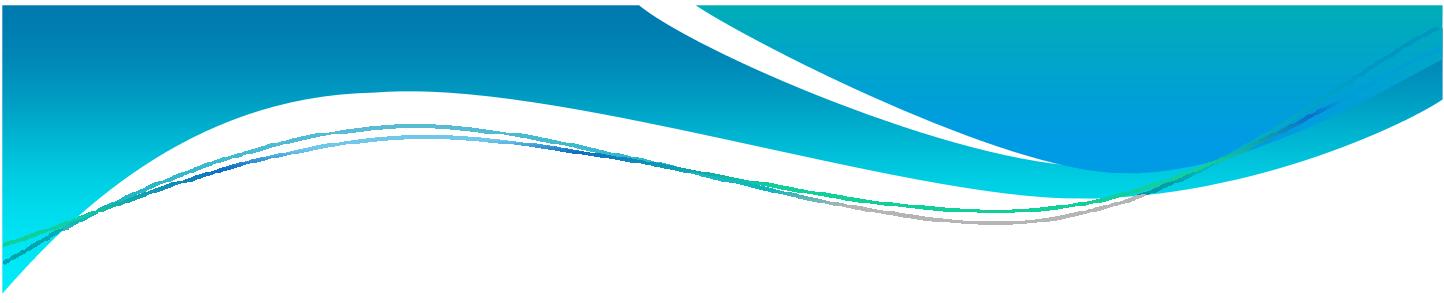
Wo soll das WaterWheel hin gebaut werden? Z.B.  
linkes Ufer

Querschnittszeichnung des Gewässers im Bereich des künftigen WaterWheel beifügen  
Zustand des Wehres 1-6 (1 sehr gut, 6 sehr schlecht)

Mühlkanal / Ausleitung Länge m  
Bestands- oder Baupläne beifügen

Besteht eine Absperrvorrichtung für den Kanal?  
Umgebende Gebäude

Ist die Absperrvorrichtung regelbar?  
Katasterplan beifügen



## Erforderliche Daten 3

Breite und Tiefe des

Mühlenkanals /

Ausleitung in m

Überlauf/ Leerschuß vorhanden ?

Fallhöhe (Differenz zwischen Ober- und Unterwasserstand) in m  
Kann die Fallhöhe durch bauliche Maßnahmen erhöht werden?

Gibt es besondere Umstände für den Einbau des Rades, z.B. Größenbeschränkungen für das Wasserrad (weil es in einem Gebäude steht), vorhandene Fundamente oder Denkmalschutzauflagen  
Bitte erläutern!

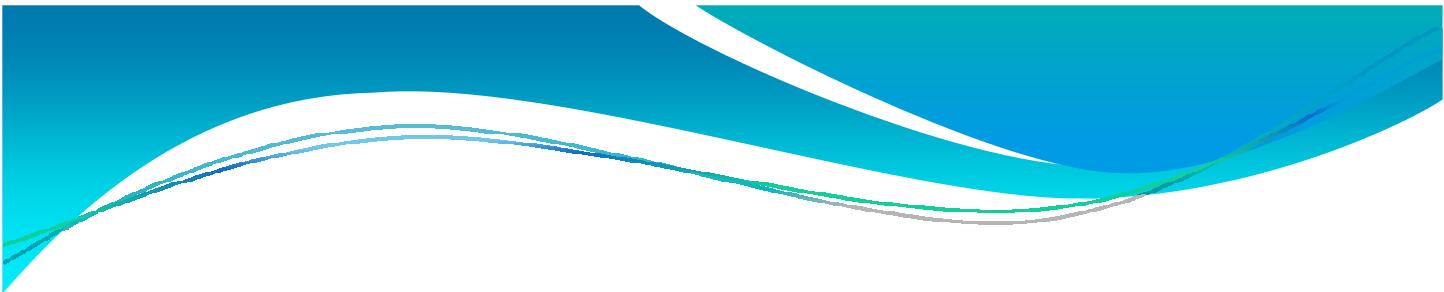
Gibt es Anlagen oder Einflüsse, die sich auf die Mühle auswirken könnten, z.B. fremde Wasserrechte, Naturschutz, Verringerung der Fallhöhe durch Anstieg des Unterwassers bei Hochwasser. Bitte erläutern

Entfernung bis zum elektr.

Einspeisepunkt

Name

Energieversorger am Ort



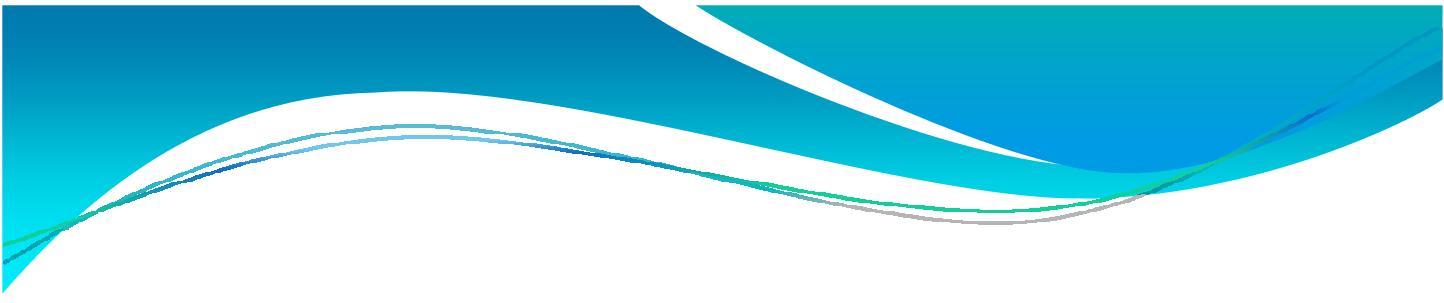
## Schritt 3

## Behördliche Genehmigungen

Neben Ihrem vorhandenen oder noch zu beantragenden Wasserrecht, sind eine Reihe weiterer rechtlicher Auflagen zu beachten, wie die europäische Wasserrahmenrichtlinie in ihrer jeweils aktuellen Fassung, sowie örtliche Bauvorschriften, Umweltvorschriften, und Denkmalvorschriften.

Sinnvoll ist es, erst einmal nur Erkundigungen zu Ihrem Standort bei den Ämtern einzuholen, um einen Überblick zu erhalten, worauf die Behörden gesteigerten Wert legen. Anträge stellen und Bewilligungsverfahren einleiten können Sie später, z.B. wenn Ihnen unser Angebot zusagt.





## Schritt 4

## Ermittlung der wasserbaulichen Investitionen

Die Installation eines Wasserrades erfordert in der Regel auch bauliche Veränderungen am oder im Gewässer oder an begrenzenden Bauwerken, z.B. des alten Mühlengebäudes. Dazu zählen z.B. die Erneuerung der Fundamente des Mühlrades, der Umbau oder die Erneuerung des Einlaufbauwerkes zum Mühlkanal, der Einbau eines Grobrechens vor dem Mühlrad, die Erneuerung des Kropfgerinnes bei mittelschlächtigen Rädern. Die Planung und Ausführung dieser Arbeiten kann von uns lediglich begleitet, aber im Detail nicht übernommen werden. Dafür können wir Ihnen einschlägige Ingenieurbüros und Baufirmen mit langjährigen Erfahrungen im Wasserbau nennen, die mit uns kooperieren, und die Sie aus Haftungsgründen selbst beauftragen müssen. Es steht Ihnen natürlich auch frei, sich an andere Firmen zu wenden.

## Schritt 5

## Ergebnis der ersten Einschätzung

Sie erhalten von der ClearStreams-Linello AG in einem 1. Schritt ein erstes unverbindliches Angebot bzgl. der Anlagentechnik, einschließlich des Generators und der elektrischen Anlagen, nebst des von Ihnen gewünschten Zubehörs, wie Überwachungskameras, Datenfernübertragung, Wassermengenmessgeräte etc. Die überschlägigen Kosten für wasserbauliche Anlagen, wie z.B. die Fundamente für die Radlager, müssen Sie von einem Ingenieurbüro für Wasserbau einholen.  
Mit diesen Zahlen lässt sich die Renditeerwartung grob berechnen

## Schritt 6

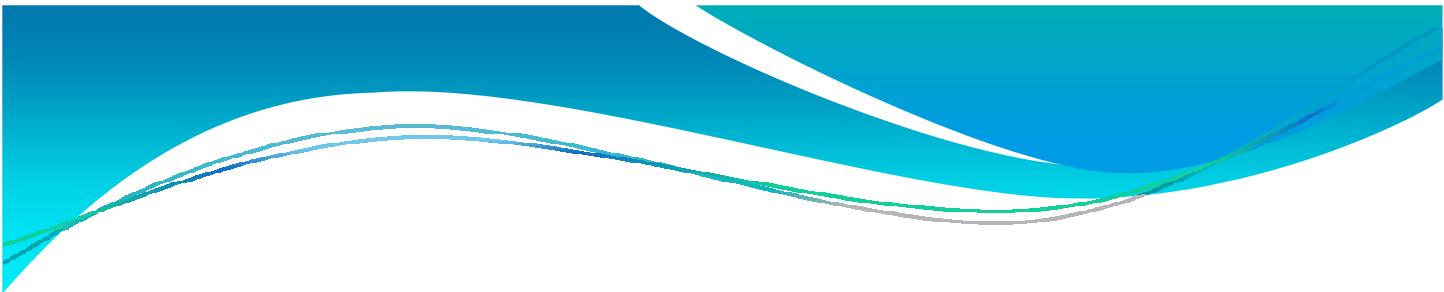
## Kooperationspartner für Gewässerbau

Beabsichtigen Sie damit, die Installation eines Wasserrades weiter zu verfolgen, erarbeiten wir in einem 2. Schritt in enger Zusammenarbeit mit dem ausgewählten Ingenieurbüro und den zuständigen Behörden ein verbindliches Angebot, das sowohl die Anlagentechnik als auch die wasserbaulichen Maßnahmen umfasst, letztere allerdings nach wie vor in Verantwortung des Ingenieurbüros.

Ein umfangreiches Versicherungspaket, welches viele Risiken schon in der Bauphase absichert, kann Ihnen zu Vorzugspreisen von unserem Kooperationspartner angeboten werden.

Erst dann lassen sich zuverlässige Prognosen zur Rendite abgeben. Bedenken Sie dabei aber bitte, dass die Wasserkraftnutzung von natürlichen Schwankungen abhängt und von Jahr zu Jahr anders ausfällt. Es ist unser besonderes Anliegen, Sie umfassend und fair zu beraten, wir können aber keine Gewähr für das tatsächlich eintretende Wasserdargebot übernehmen. Das Risiko von Einbußen durch natürliche Veränderungen, z.B. auf Grund des Klimawandels, tragen Sie ganz allein.





## Schritt 7

## Finanzierung des Projektes

Das Projekt kann folgendermaßen finanziert werden:

- A Sie als Investor finanzieren die Anlage und den Gewässerumbau eigenständig , ggf. unter zu Hilfenahme öffentl Mittel, selbst und erhalten den Strom bzw. die gesetzlich garantierte Vergütung für den verkauften Strom ( in Deutschland aktuell 12,67 Cent/kWh auf 20 Jahre ) . In wieweit ggfl. öffentl. Fördermöglichkeiten in Anspruch genommen werden können, kann der Investor bzw. Betreiber selbst klären.
- B Sie verpachten den Standort an eine Betriebsgesellschaft ( ein Partnerunternehmen der ClearStreams-Linello AG ) welche den kompletten Ausbau ihres Standort organisiert und bezahlt. Sie erhalten dafür eine jährliche Pachtzahlung, entweder monetär oder in Form einer festzulegenden Strommenge, welche Sie selbst verbrauchen können. Hierzu wird ein notarieller Pachtvertrag geschlossen.

Evtl. besteht die Möglichkeit den erzeugten Strom zu einem höheren Preis als den gesetzlich garantierten an einen Ökostrom-Lieferanten zu verkaufen. Hierzu liegen bereits Anfragen bei der ClearStreams-Linello AG von Interessenten vor. Ob dadurch die Finanzierung einfacher gestaltet werden kann, muss im Einzelfall geklärt werden.

## Schritt 8 Planung, Auftragsvergabe und Umsetzung des Projektes

Sie oder aber die Betriebsgesellschaft beauftragen das ausgewählte Ingenieurbüro für Wasserbau mit folgenden Aufgaben:

- Vermessung der zu ändernden baulichen Anlagen, sowie der Gewässerprofile nebst Wasserspiegellage im Bereich des Wehres oder des Sohlabsturzes .
  - Erstellung der Ausführungsplanung ,Erstellung und Einreichung des Bauantrages in Abstimmung mit den Behörden.
  - Erstellung der Ausschreibung und Leistungsbeschreibung einschl. Versand der Unterlagen an Bauunternehmer aus der Region.
  - Auswertung der zurückgesandten Angebote und Auftragsvergabe im Zusammenwirken mit Ihnen.
  - Bauüberwachung einschl. Koordinierung der Baufirma mit den Firmen zur Montage des WaterWheel
  - Inbetriebnahme der Anlage
- 
- Parallel erteilen Sie den Auftrag zur Lieferung und Montage des WaterWheel Systems, einschl. Installation der Elektroanlagen und des von Ihnen gewünschten Zubehörs, sowie ggf. zum Abschluss eines Versicherungsvertrages.
  - Sie erhalten eine Auftragsbestätigung mit allen relevanten Daten und Zahlungsbedingungen, einschl. des Fertigstellungstermins.

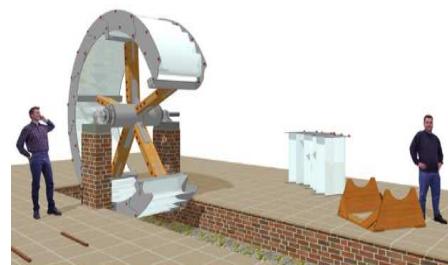


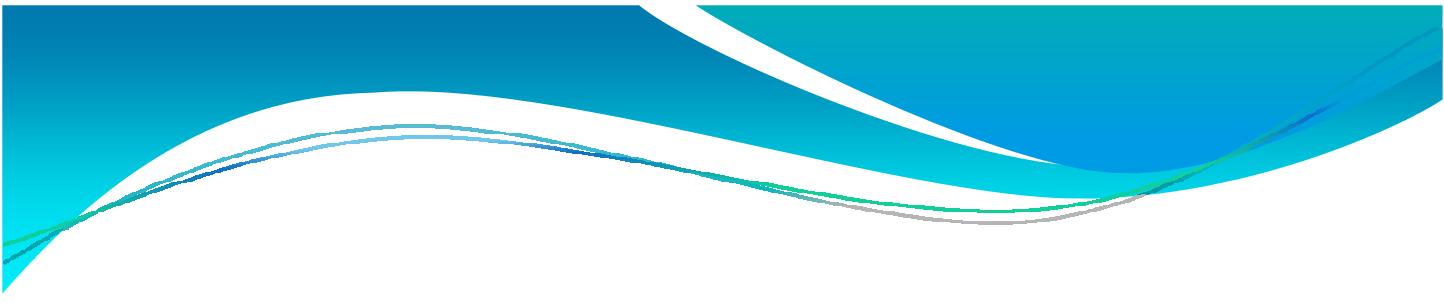
Water  Wheel

## Schritt 9

## Lieferung und Montage der WaterWheeltechnik

Nachdem die Fundamente erstellt sind, kann das WaterWheel aufgebaut werden. Es ist kein schweres Gerät erforderlich, da die Teile in Modulen angeliefert werden, welche direkt an der Baustelle zusammen geschraubt werden. Ein Montageunternehmen welches von ClearStreams-Linello AG beauftragt ist, wird die Komponenten zusammenfügen, die elektrische Verkabelung und Verdrahtung vornehmen, sowie den Strom bzw. Netzanschluß installieren. Des Weiteren stellt der Montagepartner die Elektronik für die Steuerung ein.





## Schritt 10 Inbetriebnahme und Service

Nach dem alles aufgebaut ist, wird die Anlage in Betrieb gesetzt. Dazu wird der Mühlenkanal geöffnet, so dass das WaterWheel Wasser bekommt. Alle Sicherheits- und Regeleinrichtungen werden geprüft und getestet. Verschiedene Wassermengen können simuliert werden. Evtl. erforderliche Nachregulierungen werden vorgenommen. Ihnen oder dem Betreiber wird die Technik einschl. evtl. Fehlerursachen und deren Beseitigung erläutert. Mit dem Übergabeprotokol ist die Anlage übergeben. Danach auftretende Bau- oder Funktionsmängel werden innerhalb der gesetzlich festgelegten Gewährleistungszeit kostenlos vom Lieferanten oder dem Bauunternehmen beseitigt. Die Gewährleistungszeit beträgt in Deutschland 2 Jahre, für Bauleistungen 5 Jahre.

Wenn gewünscht, kann die Anlage mittels Fernüberwachung auch von einem Partnerunternehmen fernüberwacht werden. Bei einer evtl. Störung erfolgt eine automatische Alarmierung der zuständigen Person oder es wird ein Mitarbeiter des Unternehmens zum Objekt gesandt.

## Impressum

### **ClearStreams-Linello AG**

Großmünsterplatz 6

8001 Zürich

Tel. 0041445864031

Fax 0041415003356

Mail.

[info@clearstreamsenergy.com](mailto:info@clearstreamsenergy.com)

[www.clearstreamsenergy.com](http://www.clearstreamsenergy.com)

Geschäftsführung

Guido Siemes

HR.-CH 100.3.788514-8

UID CHE-114.029.803

