



## Wasserkraftschnecke in Rhede

### Projektbeschreibung & Highlights

Die Bocholter Aa und insbesondere der Standort des Wasserkraftwerks an der ehemaligen Krechtinger Wassermühle sind ein beliebtes Naherholungsziel für Alt und Jung. Ob Angler, Radfahrer oder Wanderer – die Natur bietet hier für jedermann intensive und erholsame Eindrücke. Rhede ist ein Ort mit langer Tradition mit der Wasserkraft. Bereits vor Jahrhunderten wurde die Kraft des Wassers hier genutzt. An dem Standort wurde schon seit Jahrhunderten die Kraft des Wassers genutzt, erst in Form eines Sägewerks, dann zu Anfang des 20. Jahrhunderts das erste Mal zur Stromerzeugung. So ist es nicht verwunderlich, dass die Wasserkraft an diesem Standort in ein neues Zeitalter geführt wurde.

In Rhede wurde 2006 die erste Wasserkraftschnecke in NRW gebaut, die ein erhebliches Augenmerk auf die ökologischen Nebenwirkungen dieser regenerativen Energie legt. So waren die Rhedenser wahre Vorreiter mit der Installation der ersten fischfreundlichen Wasserkraftschnecke. Bereits von 1909 an wurde die Wasserkraft an diesem Standort mit Hilfe einer Turbine zur Stromerzeugung genutzt. Zunächst diente die Anlage einem Sägewerk, dann der Stadtbeleuchtung für den Ortsteil Rhede-Krechting. Die Anlage wurde Ende der 1960er Jahre rückgebaut und im Zuge der Aa-Regulierung eine neue Stauanlage errichtet. Diese betreibt der Kreis Borken aufgrund von Hochwassergefahren weiterhin. Nach dem Rückbau blieb allerdings nur ein Schandfleck in direkter Nachbarschaft zu einem Wohngebiet übrig. Im Rahmen eines Infrastrukturprojekts konnte die Reaktivierung der Wasserkraft nach dem Jahr 2000 neu diskutiert werden. Im Jahr 2004 reiften die Überlegungen der Stadtwerke Rhede, an diesem alten Standort die Wasserkraftnutzung erneut zu beleben. Nach intensiver Diskussion und Abstimmung mit den zuständigen Behörden, Vereinen und Bürgern und den benachbarten Interessen wurden die Planungen konkretisiert und in 2006 mit dem Bau der Wasserkraftanlage begonnen. Die erste Wasserkraftschnecke mit dieser fischfreundlichen Technik wurde im Juni 2006 in Rhede-Krechting an der Bocholter Aa durch die Stadtwerke Rhede GmbH in Betrieb genommen. Im Rahmen eines Bürgerfests wurde die neu errichtete Anlage der Bevölkerung vorgestellt. Mittlerweile findet einmal im Jahr zu Pfingsten am Deutschen Mühlentag das Schneckenfest statt, das mittlerweile in der gesamten Region bekannt ist, um den Bürgern einerseits die Technologie nahe zu bringen und den Bekanntheitsgrad der Wasserkraftanlage zu steigern. Andererseits wird das weithin unbekannte Thema Fisch, Fischwanderung, ja Gewässerökologie generell einer breiteren Bevölkerungsschicht nahe gebracht.

### 2. Anlage

In den letzten Jahren konnten die Stadtwerke Rhede umfangreiche Erfahrungen mit der neuen Anlage sammeln. Grundverständnis ist, dass erneuerbare Energien in Zukunft eine entscheidende

Rolle spielen werden und dabei besonders Regionale Konzepte. So gründeten die Stadtwerke eine Tochterfirma in der die gewonnenen Erfahrungen und das gesammelte Know-How für die Erneuerbaren Energien-Projekte gebündelt werden. Unter dem Namen Rhegio Natur GmbH sind dort Ambitionen in der Solar-, Biogas und Wasserkraft zusammen gefasst. Aufgrund der Erfahrungen mit der Wasserkraft initiierten die Rhegio Natur GmbH zu Beginn dieses Jahres ein weiteres Wasserkraftprojekt in ähnlicher Größe:

#### Projekt-Daten der WKA in Bocholt am Aa-See

Gefälle	2,00 m
Durchmesser	3,8 m
Ausbaudurchfluss	4m <sup>3</sup> /s
Inst. Leistung	55 kW
Ertrag	250.000 kWh
Invest	550.000 €
Zuwendung Progress	55.000€
CO <sup>2</sup> Einsparung	240 t/a'

Zum Vergleich die Daten der Wasserkraftanlage in Rhede- Krechting:

#### Projekt-Daten der WKA in Rhede- Krechting

Gefälle	2,80 m
Durchmesser der Schnecke	2,6 m
Ausbaudurchfluss	2,5 m <sup>3</sup> /s
Installierte Leistung	50 kW
Jährlicher Ertrag	240.000 kWh
Investition	650.000 €
Förderung	230.000 €
CO <sub>2</sub> -Einsparung	220 t/a

Die neue Schnecke in Bocholt am Aa- See besitzt eine Leistung von 55 kW mit einer Jahresarbeit von rund 250.000 kWh.. Damit können rund 80 Haushalte mit elektrischer Energie versorgt und jährlich etwa 240 t CO<sub>2</sub> eingespart werden. Die Anlage samt Fischpass kostete 550.000 Euro und wurde von der Ingenieursgemeinschaft Flick geplant. Die Amortisationszeit liegt bei etwa 15 Jahren. . Gefördert wurde die Anlage durch das Land NRW im Rahmen der progres.NRW-Förderung mit einer Zuwendung von 55.000 Euro. Gemeinsam mit der Bocholter Energie und Wasserversorgung (BEW) , tatkräftig unterstützt durch die Stadtverwaltung Bocholt, konnte das Projekt zügig umgesetzt werden.

Die Bevölkerung nimmt das Informationsangebot der Stadtwerke / Rhegio Natur zur Wasserkraftschnecke gut an und lässt sich regelmäßig über die technischen Besonderheiten dieser Wasserkraftanlage, sowie den gewässerökologischen Verbesserungen durch den neu errichteten Raugerinne-Beckenpass als Fischaufstiegshilfe im Rahmen des jährlichen stattfindenden Schneckenfestes unterrichten. Die abwärts gerichtete Durchwanderbarkeit wird durch die langsam laufende Schnecke nicht beeinträchtigt. Ein biologisches Monitoring wird die Funktionstüchtigkeit

der Fischaufstiegshilfe in Bocholt, wie auch schon Rhede- Krechting geschehen, dokumentieren und wertvolle Erkenntnisse für weitere Projekte sammeln. Zur Unterstützung des anstehenden Monitorings konnten die ansässigen Angelvereine gewonnen werden, unter der Aufsicht eines Fischbiologen soll die Untersuchung 2015 durchgeführt werden.

Die Anlage wird mit modernster Lichtwellentechnik fernüberwacht und gesteuert. Bei der Planung wurde insbesondere Wert auf eine hohe ökologische Vereinbarkeit gelegt. Ein Fischpass sorgt für den reibungslosen Aufstieg und für den Abstieg der Fische dienen die Schraube der Anlage und der Fischpass gleichermaßen. Wasserkraftschenkel gelten als Fischabstiegstauglich und ermöglichen den Fischen einen gefahrlosen Abstieg durch die langsam drehende Schraube selbst. Durch die wiederhergestellte Durchgängigkeit zwischen der Unter- und Ober-Aa an diesen Standorten ist gewährleistet, dass sich an der Bocholter Aa wieder ein äußerst artenreicher Lebensraum entwickeln kann. So wandern pro Tag bis zu 1000 Fische durch die Treppe, darunter z.B. Zander, Elritzen, Aale, Barben, Gründlinge, Hasel, Döbel, Steinbeißer, Ukeleie, Koppen und Rotaugen. Und diese Vielfalt begeistert nicht nur Angler...

Die Bürger identifizieren sich mit ihren Anlagen. 95 % der Bevölkerung äußern sich positiv über diese nachhaltige Form der Energiegewinnung. Dazu trägt auch bei, dass Wasserkraft als grundlastfähige Energieerzeugung gilt und unabhängig von Schwankungen der Sonne und des Windes Energie generiert. Die Anlagen erhöhen die ökologische Vielfalt und die Klimafreundlichkeit der Region. Die Innovation der Wasserkraftanlagen strahlen bis weit über die Stadtgrenzen, so dass beide Standorte als beliebte Ausflugsziele für Ausflügler aus nah und fern die Anlagen frequentieren. Die Rhegio Natur GmbH als Projektentwickler ist weiter auf der Suche nach potentiell geeigneten Standorten in der Region, um weiteres Wasserkraftpotential zu erschließen. Hierzu nutzt die Rhegio Natur ihre Kompetenzen und setzt ihre gewonnene Erfahrung für neue Projekte ein. Aus der Region für die Region ist hier das Stichwort, so soll die regionale Nutzung der vor Ort erzeugten Energie ebenfalls über die Rhegio Natur GmbH verbessert und vermarktet werden.

Besuchbar ist dieses Projekt in jeder Hinsicht. Es gab bereits Besuch auch Übersee, denn aus Fernost sowie aus Südamerika wurden bereits Gäste im Namen der Wasserkraft willkommen geheißen. Über die Energie Agentur erfolgt seit einigen Jahren die Projektkommunikation. So wurde bereits großer Wert darauf gelegt, dieses Projekt der Öffentlichkeit bekannt zu machen.

Die Anlagen in Rhede – Krechting und am Bocholter Aa-See können somit als Beispiel dafür dienen, wie bisher ungenutzte energetische Potentiale erschlossen und gleichzeitig die ungehinderte gewässerökologische Durchgängigkeit für Fische und Kleinlebewesen geschaffen werden kann. Damit zeigt das Projekt eindrucksvoll, dass Wasserkraft auch im Flachland wirtschaftlich genutzt werden kann, und dass noch ungenutzte Potentiale ökologisch zur Energiewende beitragen können.