

Die Natur mit in den Betrieb einbinden

Der Weg zum Wasserkraftwerk in Bochum-Stiepel führt durch eine Idylle. Rundherum präsentieren sich im Sommer die Wälder, Wiesen und Felder der Ruhraue in ihrer grünen Pracht. Frösche quaken zwischen den Seerosenblättern des Altarms, ein Blesshuhn brüht vor dem Rechen, Insekten brummen in der Wildblumenwiese. Nur ein leises Summen, das außerhalb des Wasserkraftwerks zu hören ist, verrät, dass der Fluss dort bewirtschaftet wird und der Bau des erforderlichen Wehrs vor mehr als 100 Jahren einen sichtbaren Eingriff in die Natur bedeutet hat. Auch die heutige Stromerzeugung mit Wasserkraft ist immer ein Abwägen zwischen dem Nutzen und dem Eingriff in die Natur, erklärt Florian Kunze, bei Gelsenwasser Betriebsingenieur in der Abteilung Werke.

Welche Rolle spielt der Umweltschutz beim Betrieb des Wasserkraftwerks in Bochum-Stiepel?

Kunze: Es ist immer ein Spagat zwischen Energieversorgung und einem möglichst geringen Eingriff in die Natur. Das zeigt sich übrigens auch bei anderen erneuerbaren Energien: Bei den Standorten von Windkraftanlagen geht es zum Beispiel darum, dass Zugvögel nicht in den Rotoren verunglücken. Perfekt kann man es vermutlich nie machen.

Was wurde bei der Sanierung des Wasserkraftwerks für den Umweltschutz getan?

Kunze: Mit dem Bau des Wehrs wurde hier in Stiepel bereits vor mehr als 100 Jahren eine Barriere errichtet. Beim Ausbau zum Wasserkraftwerk 2017/18 gab es strenge Auflagen seitens der Behörden zum Tier- und Umweltschutz. Gelsenwasser und die Stadtwerke Bochum haben als Gesellschafter der Wasserbeschaffung und Energieerzeugung Mittlere Ruhr, kurz WMR, und als Betreiber der Anlage durch verschiedene Maßnahmen sichergestellt, dass die Auswirkungen des Bauwerks und auch der Baustelle auf die Natur so gering wie möglich ausfallen. Es geht darum, die Natur mit in den Betrieb einzubinden.

Welche konkreten Maßnahmen sind das?

Kunze: Beim Umbau wurde zum Beispiel für 1,2 Millionen Euro eine Fischaufstiegsanlage gebaut. Die ermöglicht es den Fischen, den Höhenunterschied von knapp vier Metern über 27 Becken zu überwinden. Für Aale gibt es jetzt zusätzlich noch eine Fluchtröhre, womit ihnen auch ein sicherer Flussabstieg an der Anlage vorbei ermöglicht wird. Dadurch ist das Wehr nun kein unbezwingbares Hindernis mehr. Auch die einzelnen Stäbe des Feinrechens vor dem Kraftwerk sind so eng, dass dort keine Fische hindurch passen.

Andersherum: Welchen Einfluss hat die Natur auf die Stromerzeugung hier vor Ort?

Kunze: Trockenheit spielt mittlerweile eine große Rolle. Man kann in den Gewässerjahrenbüchern sehen, dass die Trockenphasen länger werden. Und auch die Art und Weise der Niederschläge hat sich verändert: Wenn es regnet, dann häufig extreme Mengen. Damit das Werk möglichst reibungslos und natürlich effektiv arbeiten kann, brauchen wir aber eine konstante Menge Wasser im Bereich von 15 bis 50 Kubikmetern pro Sekunde. Das heißt nicht zu wenig, aber auch nicht zu viel Wasser.

Was passiert bei Niedrig- oder Hochwasser?

Kunze: Bei Niedrigwasser können wir einzelne Turbinen abschalten, so dass durchgehend mindestens der Abfluss über den Altarm der Ruhr gewährleistet werden kann. Das schont dann zwar die Maschinen und verringert damit Betriebskosten, da es weniger Verschleiß gibt. Aber zeitweise ist dann sogar eine effektive Stromproduktion nicht mehr möglich. Bei Hochwasser kann es vorkommen, dass die ganze Insel, auf der das Wasserkraftwerk steht, überflutet ist. Da dann der Wasserpegel vor und hinter der Anlage fast gleich ist, liegt keine ausreichende Fallhöhe – also kein Unterschied zwischen Ober- und Unterwasser – vor, die für den Betrieb der Turbinen erforderlich ist. Dann schaltet sich die Anlage automatisch ab und fährt erst wieder hoch, wenn der Pegel so weit gesunken ist, dass die Fallhöhe wieder ausreicht, um mit der Kraft des Wassers die großen Laufräder der Turbinen in Bewegung zu setzen.