

Fünf Schaufeln einer Kaplan-Turbine bereiteten zwei Jahre lang großes Kopfzerbrechen. Um sie als Exponat in den Energiepark zu integrieren, ist ein Tragwerk von Nöten, das die reale technische Situation der Turbine nachbildet. Bei der Suche nach dem geeigneten Partner entschied sich der Arbeitskreis Energiepark letzten Oktober für die kleine Allgäuer Firma Burger Wasserkraftanlagen in Engetried.

Kaplan-Turbine auf dem Weg zur Vollendung

Das Tragwerk kommt aus dem Allgäu



FHU Special

Strahlendes Winterwetter in Engetried. Hier im beschaulichen, winterlichen Unterallgäu führt Nikolaus Burger zusammen mit seiner Frau Gabriele den großväterlichen Betrieb in der dritten Generation. Aus der einfachen Werkzeugschmiede ist inzwischen ein kleines Unternehmen für Wasserkraftanlagen und Sondermaschinen geworden. "Wir sind soweit" signalisierte Nikolaus Burger anfang März per E-Mail der Leiterin des Projektes Energiepark, Dr. Ingrid Horn. Gemeint war die Fertigstellung der Kernstücke für das Tragwerk der Kaplan-Schaufeln, die E.ON Energie der Fachhochschule Ulm (FHU) gestiftet hatte.

Ein 'teufliches' Geschenk

Keines der Objekte im Energiepark auf dem Hochschulcampus hat eine so langwierige und bewegte Entstehungsgeschichte wie das künftige Exponat "Kaplan-Turbine". Auf der Suche nach Spendern, Paten und Stiftern stieß die Projektleiterin auf Professor Rainer Frank Elsässer, Vorstandsmitglied der E.ON Energie in München. Als ehemaliger Maschinenbau-Student der

FHU hatte er ein offenes Herz für das ehrgeizige Projekt seiner einstigen Alma mater. Da im vorhandenen Turbinen-Ensemble eine Kaplan-Turbine fehlte, veranlasste er die Stiftung von fünf Kaplan-Schaufeln aus dem oberbayerischen Wasserkraftwerk Teufelsbruck, die dort als Reserve lagerten.

Eine Aufgabe für Konstrukteure in spe

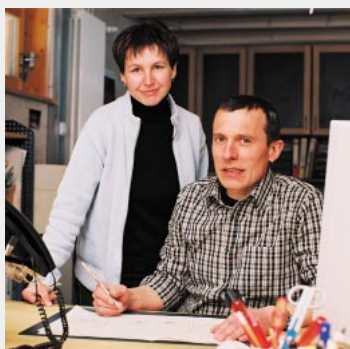
Ein gewisser Stolz erfüllte Professor Dr.-Ing. Jochen Thönnissen, Mitglied des Arbeitskreises Energiepark, als die fünf blanken Schaufeln aus Edelstahl endlich im Werkhof der FHU lagen. Viele Gespräche mit den E.ON-Verantwortlichen und zwei Besuche bei den Wasserkraftwerken waren nötig, bis alles unter Dach und Fach war. Doch dann begannen erst die wirklichen Probleme. Die Kardinalfrage hieß: Wie lassen sich die Schaufeln kostengünstig und technisch korrekt aufstellen?

Sein Kollege Professor Dr.-Ing. Wolfgang Rieger nahm sich des Tragwerkproblems an und ließ in einer Studienarbeit Varianten entwickeln, auf welche die Firma Burger zurückgreifen konnte. Doch

bis zur Auftragserteilung war es noch ein langer Weg. Die ersten Kostenkalkulationen drohten das Budget an Spengeldern zu sprengen. Gespräche mit dem Konsortialmitglied Voith Siemens Hydro Power Generation, Heidenheim, führten schließlich zu einer Reihe kleinerer Turbinenbauer, zu denen auch die Firma Burger gehörte.

Für Wasserkraft werben

Nikolaus Burger fand schnell Gefallen an der ungewöhnlichen Aufgabe und beteiligte sich an der Ausschreibung. Als kostengünstigster All-



Burger Wasserkraftanlagen

Gemeinsam mit sechs Angestellten bieten Nikolaus und Gabriele Burger heute alles rund um die Wasserkraft, angefangen von der Ingenieurdienstleistung über die Montage neuer bis zur Wartung bestehender Anlagen. Der Betrieb liefert auch die notwendigen Steuerungen und komplette Schaltschränke. Diesen Zweig hat sich Nikolaus Burger durch Kooperationen mit der Fachhochschule München entwickelt. Durch Studien- und Diplomarbeiten sichert er sich den Zugang zu neuem technischen Wissen. Die eigene Wasserkraftanlage vor dem Haus erlaubt es der Firma Burger, Steuerungen vor Ort zu optimieren. Meist sind es Wasserkraftanlagen mit einer Leistung von 10 bis 1000 kW, um die es geht. Die Aufträge kommen aus ganz Süddeutschland.

www.burger-wasserkraft.com



rounder erhielt er den Zuschlag, eine Entscheidung, an der auch das Staatliche Vermögens- und Hochbauamt Ulm mitwirkte. Jetzt steht in seiner Werkstatt die zusammenschweißte Rotornarbe, welche die Schaufeln aufnehmen wird, sowie die Säule, welche die Narbe trägt.

Um die Optik der Turbine nachzuempfinden, wird das Tragwerk mit einer Aluminiumhaut, die 200 Kilogramm schwer ist, verkleidet werden. Diese Leistung muss die Firma Burger einkaufen. Einen Produzenten zu finden, der durch Drücken eine nahtlose Hülle herzustellen vermag, war nicht einfach. In der Metalldrückerei Schmitt in Hürth hat Burger den geeigneten Partner gefunden. Der gelernte Kfz-Mechaniker ist von der Nachhaltigkeit der Wasserkraft als Energiespender überzeugt und bedauert, dass hierfür zuwenig geworben wird. Aus diesem Grund hat er besonders knapp kalkuliert, um die Vorgaben der FHU zu erfüllen. *Ingrid Horn*

FHU Special.....



Lasst Funken sprühen! Burger-Mitarbeiter Uwe Happel schweißt die stählerne Rotornarbe des Tragwerks zusammen, in die später die Kaplan-Schaufeln eingeführt werden. In der Endmontage wird die Rotornarbe von einer etwa drei Meter hohen Säule getragen. Probeweise wurde das Ganze schon mal im Hof der Firma Burger aufgerichtet (Fotos: Nadja Wollinsky, FHU).

