



Fische mögens mollig warm

Die Agrargenossenschaft Schkölen mästet seit Kurzem Fische statt Schweine. Für die Beheizung der Fischzuchtanlage nutzt der Betrieb Abwärme, die in einer Biogasanlage anfällt.



Sowohl die Biogasanlage der Agrargenossenschaft als auch das hinter ihr stehende Heizkraftwerk erzeugen aus unterschiedlichen Biomassen neben Strom auch viel Wärme.

Schkölen ist eine kleine Stadt zwischen Jena und Leipzig. Sie gehört zur Bioenergieregion Jena-Saale-Holzland und ist auch in dem Projekt Bioenergiedorf aktiv. Diese Energie spürt man auch bei Timo Köbe. Als Leiter der Agrargenossenschaft hat der junge Mann in seinem Betrieb schon vieles umgestellt und dabei neue Wege beschritten. Davon konnten sich die Teilnehmer der von der NaRoTec e. V., Haus Düsse, organisierten Exkursion überzeugen.

Die Agrargenossenschaft liegt etwa 250 m hoch im Ostthüringer Lössgebiet. Der Betrieb bewirtschaftet 1100 ha, die durchschnittlich 52 Bodenpunkte aufweisen, in klassischer Fruchtfolge mit Raps, Weizen und Gerste sowie Mais. Versuchsweise hat Köbe auch die Durchwachsene Silphie angebaut, um sie als Substrat für die Biogasanlage zu nutzen.

Fisch und Gas kombiniert

Ein reiner Ackerbaubetrieb ist die Agrargenossenschaft erst seit zwei Jahren. Denn 2010 wurde die Schweinehaltung, da sie ohnehin keinen Gewinn abwarf, an einen dänischen Betreiber verkauft.

2006 kam als neuer Betriebszweig eine Biogasanlage mit 1 MW elektrischer Leistung hinzu. Die Mög-

lichkeit, die dort anfallende Wärme im Ort zu nutzen, gab es leider nicht. Denn Schkölen wurde schon damals über das Wärmenetz eines nahe gelegenen Biomasseheizkraftwerkes mit Wärme versorgt. Somit konnte die Abwärme aus der Biogasanlage nur für die Beheizung der eigenen Gebäude genutzt werden. Doch dafür war die Wärmeleistung zu hoch. Bei der Suche nach einem geeigneten Konzept zur Wärmenutzung kam Köbe auf die Idee, in die Fischzucht einzusteigen. Dabei entschied sich der Landwirt für den Afrikanischen Wels. Dieser in Afrika und Asien beheimatete Fisch benötigt Wasser- und Lufttemperaturen von 28 °C, da er die Luft über sein Maul einatmet. Diese Wärme bereitzustellen, sollte für den Betreiber einer Biogasanlage aber kein Problem sein.

Bei der Aufzucht dieses Raubfisches muss ständig darauf geachtet werden, dass seine natürlichen Lebensbedingungen während der Fortpflanzungsphase gewährleistet sind. Neben den Ansprüchen an die Wärme sind auch die Lichtverhältnisse wichtig. Welse sind an die Dunkelheit gewöhnt. Licht erzeugt Schatten, der die Fische erschreckt und sie dazu bringt, sich durch Beißen gegenseitig zu töten. Daher muss die Halle mit den Aufzuchtbecken abgedunkelt werden, um

Fisch- und Energiewirt Timo Köbe



die Fische ruhig zu halten. Bei der Anzucht werden 3500 Jungtiere zwei Monate lang in einem „Vormastbecken“ gehalten.

Fische in 140 Tagen „fett“

Die restliche Zeit verbringen sie bei einer deutlich geringeren Besatzstärke von 1000 Fischen in einem „Mastbecken“. Nach 140 Tagen haben sie in der Regel ein Schlachtgewicht von rund 1,5 kg erreicht. Zum Schlachten wird das Wasser erst auf 8 °C abgekühlt, sodass die Fische in eine Starre fallen. Die eigentliche Tötung erfolgt über Eiswasser, das den Kreislauf der Fische kollabieren lässt.

Als Futter erhalten die Fische Pellets, das über den Computer dosiert wird. Beim Füttern schwimmen die Fische gegen eine Kugel, sodass die Pellets dann ins Becken fallen. Medikamente sind nicht erforderlich, da das Wasser mithilfe von UV-Licht keimfrei gehalten wird. Wie sich bei der Verkostung zeigte, liefert der Wels ein zartes, fast weißes Fleisch. Dies kann gebraten, gedünstet oder geräuchert werden.



In insgesamt 22 Becken züchtet Köbe Welse, die er nach der Mast über eine Schlachtereierie vermarkten lässt.

Der Geschmack des Welses ähnelt dem des Pangasius.

Köbe arbeitet mit sieben weiteren Welszüchtern zusammen. Alle Fische werden über zwei Schlachtereierie vermarktet. Eine davon befindet sich in Schkölen. Dort werden auch die eigenen jährlich erzeugten 125 t Fisch geschlachtet. In einem Hofladen kann man die Fische täglich frisch kaufen. Sie werden aber auch als Frischfisch oder schockgefrostet vermarktet.

Wärme aus Biogasturbine

Die Biogasanlage besteht aus zwei voll durchmischten Stahlfermentern. Nachgeschaltet ist ein Nachgärbehälter mit schnell laufenden Rührwerken und Gasspeicherdach, dazu noch ein Gärrestlager.

Gefüttert wird die Biogasanlage in erster Linie mit Mais. Es wird aber auch Getreideschrot eingesetzt, da sich dadurch Synergieeffekte zeigen und eine insgesamt bessere Gasausbeute erreicht wird.

Für die Verstromung stehen drei Motoren (2 x 250 kW, 1 x 500 kW) zur Verfügung. Allerdings wird die Fischzuchtanlage mit Abwärme beheizt, die von vier 65-kW-Biogasturbinen stammt. Diese über eine Gasleitung an die Biogasanlage angeschlossenen Aggregate hat ein Investor neben der Fischzucht errichtet. Er bezieht das Biogas von der Agrargenossenschaft und verkauft ihr die anfallende Abwärme. Den Strom produziert der Investor auf eigene Kosten. Die Wärme der Biogasanlage gibt Köbe an eine daran angrenzende Schweinemastanlage mit 5000 Mastplätzen ab.

Dr. Karsten Block