

Dr. Dr. Peter Zenker

Braunkohle und Rispentomaten

Neurath. Das Jahr 2011 ist für Neurath ein besonderes Jahr. Denn im Jahre 1861, also vor 150 Jahren, wurde erstmals Braunkohle in Neurath aus einer kleinen Untertagegrube gefördert. Parallel zu diesem Jubiläum begeht die Stadt Grevenbroich, in die Neurath eingemeindet ist, ebenfalls im Jahre 2011 ihr 700 jähriges Bestehen. Wir haben ein klassisches Doppeljubiläum.

In Neurath tut sich zu diesem Doppeljubiläum jedoch etwas ganz Besonderes. Zum einen wird neben dem schon seit 1972 betriebenen Braunkohlekraftwerk das weltweit modernste Braunkohlekraftwerk in Betrieb genommen. Und damit noch nicht genug. Auf einer 11 ha großen Fläche wird ein riesiges Gewächshaus errichtet, in dem Rispentomaten produziert werden sollen. Im Jubiläumsjahr können somit auch die ersten Tomaten aus dem mit Braunkohlewärme beheizten Gewächshaus geerntet werden.

Tagebau, Brikettfabriken und Kraftwerk in Neurath

Mit Schließung der oben erwähnten Untertagegrube ist das Kapitel zum Neurather Braunkohlenbergbau jedoch noch nicht zu Ende. Mit der weiteren schnellen Entwicklung des Braunkohlenbergbaus im Süden des Rheinischen Braunkohlenreviers rückte das alte Neurather Braunkohlevorkommen wieder ins Bewusstsein. Es wurde einer neuen Bewertung unterzogen, die schließlich im Jahre 1907 zum Aufschluss der „Grube Reingold“, umbenannt im Jahre 1909 in „Tagebau Neurath“, führte. Es wurden die Brikettfabriken Neurath und Prinzessin Victoria gebaut, die bis 1968 betrieben wurden. Danach wurde auf der alten Betriebsfläche der Brikettfabrik Neurath das Braunkohlekraftwerk Neurath errichtet, welches 1972 den Betrieb aufnahm. Die installierten Kraftwerksblöcke haben eine Leistung von mehr als 2.200 Megawatt (Bild 1). Beliefert wird das Kraftwerk heute insbesondere mit Braunkohle aus dem Tagebau Garzweiler.



Bild 1: Braunkohlekraftwerk Neurath am Standort der ehemaligen Brikettfabrik Neurath. Es ging 1972 in Betrieb.

Braunkohlekraftwerk und Rispentomaten

Der Weg von dem mit Braunkohle befeuerten Kraftwerk Neurath hin zu den Rispentomaten ist nicht weit. Der Standortbeauftragte BoA 2/3 der RWE Power AG Dipl.-Ing., Dipl.-Wirt.-Ing. Wilfried Pakmor hat es dem Autor erläutert. Und danach verhält es sich wie folgt:

In die schon bestehende Fernwärmeleitung Richtung Neurath/Frimmersdorf wird derzeit Wasser aus dem Kraftwerk Neurath mit einer Temperatur von 100-110 °C eingespeist. Nach Durchfluss dieses heißen Wassers in den Wärmetauschern bei den Verbrauchern fließt das Wasser mit einer Temperatur von ca. 80 °C wieder zum Kraftwerk zurück.

Jetzt wird eine Abzweigung von dieser Fernwärmeleitung zum neuen Gewächshaus gebaut. Als Energiereservoir wird am Gewächshaus ein Speicherwasserbehälter mit einem Inhalt von 5000 m³ errichtet. In diesen wird das von der Wärmeleitung kommende 100 °C warme Wasser von oben eingefüllt. Aus dem Behälter wird das Wasser unten mit einer Temperatur von 70 °C entnommen und in eine im Gewächshaus verlegte Fußbodenheizung eingespeist. Mithilfe einer intelligenten Steuerung der Einspeisung ist sichergestellt, dass das warme Wasser an allen Stellen im System eine gleich hohe Temperatur hat. Der Rücklauf von ca. 40 °C wird dem Wasserkreislauf wieder zugeführt und erneut erwärmt.

Parallel zu dieser "normalen" Beheizung wird in einem Teil des Gewächshauses untersucht, wie ein Gewächshaus mit Niedertemperaturwärme von 40 °C effizient beheizt werden kann. Bei diesem Versuchsprojekt wird einmal das Niedertemperaturwasser (40 °C) zur direkten Beheizung über Rohrleitungen auf dem Boden genutzt und zum anderen wird mit diesem Wasser Warmluft erzeugt, die die Pflanzen im Gewächshaus umströmen kann. Aus diesen Versuchen sollen mittelfristig Konzepte entwickelt werden, wie Niedertemperaturwärme aus Kraftwerken wirtschaftlich genutzt werden kann.



Bild 2.1: Das größte Gewächshaus Nordrhein-Westfalens mit einer Fläche von 108.271 m² geht im Jahre 2011 in Neurath in Betrieb. Es wird mit Wärme aus dem Kraftwerk Neurath beheizt.



Bild 2.2: Die Konstruktion des Gewächshauses. Im Hintergrund links das Kraftwerk Neurath, von wo aus das Gewächshaus beheizt wird.

Das neue Neurather Gewächshaus hat eine Größe von 108.271 m². Das sind nahezu 11 Hektar. Es ist das der größte Gewächshaus Nordrhein-Westfalens. Es wurde errichtet auf dem Ackerfeld zwischen dem Kraftwerk Neurath und der Gürather Höhe. Interessant hierbei ist, dass es sich um eine Fläche handelt, auf der sich früher der Tagebau Neurath bewegte und dass diese Fläche später wieder aufgefüllt, rekultiviert und landwirtschaftlich genutzt wurde. Die größten Erfahrungen mit dem Bau derartiger Gewächshäuser haben die Holländer. So nimmt es auch nicht wunder, dass wir auf dem Baustellenschild viele holländische Firmen finden, die die Anlage errichten (Bild 3).



Bild 3: Baustellenschild am neuen Gewächshaus für Rispentomaten in Neurath

Die Bepflanzung im Gewächshaus beginnt Mitte Mai 2011. Im Spätsommer kommen dann die ersten Neurather Rispentomaten auf den europäischen Markt (Bild 4).



Bild 4: Rispentomaten aus Neurath für den europäischen Markt

Von heute in die Zukunft

Das andere große Projekt, welches im Jubiläumsjahr in Neurath seinen Betrieb aufnimmt, ist das neue BoA-Kraftwerk, ein **Braunkohlekraftwerk** mit **optimierter Anlagentechnik**. Dieses Kraftwerk der neuen Generation wurde in Neurath an der Straße Neurath-Vanikum gebaut. Es entstanden zwei BoA-Kraftwerksblöcke, die jeweils eine Leistung von 1100 MW bei einem Wirkungsgrad von 43 % haben. Dieses neue Kraftwerk geht im Jahre 2011 in Betrieb (Bild 5).



Bild 5: Die neue Kraftwerksgeneration (BoA) in Neurath, Inbetriebnahme im Jahre 2011;

Wie die RWE Power AG mitteilt, wurde das Projekt am 20. 6. 2005 durch die Bezirksregierung Düsseldorf genehmigt. Am 2. 1. 2006 war Baubeginn. Kesselhäuser und

Kühltürme haben eine Höhe von 170 m. 2,2 Mrd. € wurden für den Bau der Kraftwerke investiert.

Mit Recht werden die BoA-Blöcke als Beispiel innovativer Ingenieurtechnik bezeichnet. Hier wurde der fortschrittlichste Stand der Technik im Kraftwerksbau realisiert. Es wird mit Dampfdrücken von 272 bar und einer Dampftemperatur von 600 °C gearbeitet. Das wird international als "State of the Art" bezeichnet, als der höchste heute zu realisierende Stand der Technik.

Vizepräsident Dr. E. Uhlig, Chef des Neurather- und des Frimmersdorfer Kraftwerksparks der RWE Power AG machte die technischen Parameter des BoA-Kraftwerks an einem Beispiel verständlich. Denn die Parameter für Druck und Temperatur in den heutigen Kraftwerken waren in den früher mit Wasserrädern betriebenen Anlagen: die Fallhöhe des Wassers und die Menge des Wassers pro Zeiteinheit.

Der Bericht wurde am 19.2.2011 fertiggestellt.