

Flaschenreinigungsmaschine mit Hochtemperaturwärmepumpe in Verbindung mit einem Blockheizkraftwerk

Wir sind sehr stolz, dass die Fachjury uns als Preisträger für den Bayerischen Energiepreis 2020 in der Kategorie „Energieeffizienz in industriellen Prozessen und Produktion“ ausgewählt hat.

Das Ing.-Büro für Energie- und Umwelttechnik wurde durch Dr. Georg Schu in 1990 gegründet, d.h. vor 30 Jahren. Zwischenzeitlich sind daraus drei Firmen entstanden, die eng zusammenarbeiten. Bei größeren Projekten wird gerne auch auf verlässliche und kompetente Projektpartner zurückgegriffen. Über die Jahre sind auch eine Reihe von Patenten angemeldet worden.

Unser Tätigkeitsschwerpunkt liegt schon immer in der Energieberatung, Planung von Energieanlagen und deren Realisierung. Die Hauptbranche bilden die Brauereien hier und weltweit, wir sind aber auch in vielen anderen Branchen tätig.

Für die Bereitschaft, ein neues, innovatives Verfahren im praktischen Betrieb einzusetzen, teilen wir uns mit der Brauerei Aying den Preis. Hier wurde das Verfahren erstmals großtechnisch eingesetzt. Für die Implementierung des Verfahrens an eine neue Flaschenreinigungsmaschine bedanken wir uns bei der Krones AG und dem Werk in Flensburg.

Bild 1: Frontansicht der neuen Flaschenreinigungsmaschine (eigenes Foto; GS)

Ein wesentlicher Anteil des Energie- und Wasserbedarfs von Brauereien entfällt auf die Reinigung von Mehrwegflaschen. Aus dem Kühlbereich der Flaschenreinigungsmaschine wird dem Kühlwasser über außenliegende Wärmetauscher Wärme entzogen und einer Wärmepumpe zugeführt.

Bild 2: Ansicht Wärmepumpe (eigenes Foto; GS)

Dadurch kann der Wasserbedarf zum Kühlen der Flaschen drastisch gesenkt werden. Zusätzlich wird Abwärme aus einer Kraft-Wärme-Kopplung beigemischt, so dass die Heizleistung der Wärmepumpe den Heizwärmebedarf der Flaschenreinigungsmaschine vollständig decken kann.

Bild 3: Übersichtsschaubild des Verfahrens (Fa. Zach Elektroanlagen in Zusammenarbeit mit IGS)

Der Strombedarf der Wärmepumpe wird als Eigenstrom aus der vorhandenen Kraft-Wärme-Kopplung gedeckt. Dadurch konnte die Laufzeit des bestehenden Blockheizkraftwerkes und damit dessen Wirtschaftlichkeit deutlich gesteigert werden.

Gegenüber der alten Flaschenreinigungsmaschine konnte durch das neue Verfahren der Wasser- und Wärmebedarf um je 87 % reduziert werden.

Die Entwicklung und Realisierung des Vorhabens wurde im Rahmen des Umweltinnovationsprogramms mit Mitteln des Bundesumweltministeriums gefördert. Dafür möchten wir an dieser Stelle unseren Dank aussprechen.

Das komplette Preisgeld spenden wir an UNICEF zur Versorgung von mangelernährten Kindern im Südsudan.

Hiermit erlauben wir die Verwendung der Pressefotos und der Grafik für journalistische Zwecke.



**Ingenieurbüro für
Energie- und Umwelttechnik**

Dr. Georg Schu & Matthias Kern GbR
Maximilianstr. 28 b, 85399 Hallbergmoos