

LEBENSMITTELINDUSTRIE

INNOVATIVE SIMULTANE ABWÄRMENUTZUNG UND GERUCHSREDUZIERUNG AN DURCHLAUFBACKÖFEN



*Intelligentes
Modulsystem kombiniert
Wärmerückgewinnung
und Geruchsentfernung.*

Kuchenmeister produziert jetzt effizienter und geruchsneutral.

DAS UNTERNEHMEN



ADRESSE

Kuchenmeister GmbH
Coesterweg 31
59494 Soest

INTERNET

www.kuchenmeister.de

GRÜNDUNG

1884

UNTERNEHMENSgegenstand

Herstellung von Konditorei-
und Backwaren

MITARBEITER

ca. 850

AUSGANGSSITUATION

Das Unternehmen stellt an insgesamt drei Produktionsstandorten über 85.000 Tonnen Konditorei- und Backwaren im Jahr her. Dazu betreibt Kuchenmeister Durchlaufbacköfen unterschiedlicher Größe. Während des Backprozesses entstehen in den Durchlauföfen Backschwaden aus feuchter, geruchsbelasteter, fett- und staubhaltiger Heißluft. Die betrieblichen Emissionen und resultierenden Immissionen lagen auch vor der Projektdurchführung unter den gesetzlichen Grenzwerten, die

Firma wollte die Geruchsemissionen jedoch weiter reduzieren. Verbunden damit sollte im Rahmen des geplanten Projekts die in den Backschwaden enthaltene Wärme genutzt werden. Bisher wurde bereits die Ofenabgaswärme der Heizbrenner zurückgewonnen. Bei Backofenschwaden sind Abwärmennutzung bzw. Abluftreinigung mit herkömmlichen Wärmetauschern und Filtersystemen unwirtschaftlich, da diese in kurzer Zeit durch Verschmutzungen und Kondensate unbrauchbar werden.

Ressourcen schonen. Wirtschaft stärken.

MASSNAHMEN UND VORTEILE

Das Unternehmen suchte nach einer Lösung, mit der beide Ziele in einem Verfahrensschritt erreicht werden können. Dazu entwickelte Kuchenmeister in Zusammenarbeit mit der German Lebensmitteltechnologie GmbH ein innovatives Verfahren. Die neue Technologie ist als Modulsystem ausgelegt, das unterschiedlichen Leistungsklassen und Prozessparametern gleichermaßen gerecht wird. Das Grundprinzip ist ein liegend angeordneter, mit Wasser gefluteter Rohrbehälter, der langsam von den Ofenschwaden durchströmt wird. Dabei werden Wärme und Geruchsstoffe vom Wasser aufgenommen. Die gereinigte, kalte Luft strömt über das Dach ab. Das erwärmte Wasser wird über einen Wärmetauscher geführt und so energetisch für die Warmwasserbereitung genutzt.

Nach der Installation an zwei Durchlaufbacköfen wurde schnell deutlich, dass die Anlagen das gesamte Spektrum der unterschiedlichen Backöfen des Unternehmens sowie die bei der Herstellung verschiedenster Produkte

anfallenden Backschwaden desodorieren und die enthaltene Wärmeenergie effektiv nutzen. Die Geruchsemissionen konnten um nahezu 70% gemindert werden. Die Wärmerückgewinnung an den beiden Durchlaufbackofenanlagen beträgt auf das Jahr hochgerechnet 180.000 kWh. Entsprechend können pro Jahr 52 Tonnen CO₂-Emissionen vermieden werden. Das modulare Lösungskonzept und die dynamische Integration in den Ofenprozess ermöglichen es, dass bei kleinen Öfen ein einzelnes Modul genutzt werden kann, bei größeren Öfen können weitere dazugeschaltet werden. Aufgrund der Modulgeometrie inklusive der Steuerung ist die Erweiterung der Anlagen problemlos möglich.



Das innovative Modulsystem wird unterschiedlichen Leistungsklassen und Prozessparametern gerecht.

RESSOURCENEFFEKTE IM ÜBERBLICK

Energie	ca. 180.000 kWh/a
Emissionsminderung – CO ₂ -Äquivalente	ca. 52 t/a
Minderung der Geruchsemissionen	70%

DER WEG ZUR FINANZIERUNG

Kuchenmeister hatte 2011 Kontakt mit der Effizienz-Agentur NRW aufgenommen. Gemeinsam wurde eine Projektskizze für das Umweltinnovationsprogramm des Bundesumweltministeriums erstellt. Nach Bewilligung eines Zuschusses in Höhe von ca. 47.000 € aus dem Umweltinnovationsprogramm wurde die EFA 2012 mit der

Abwicklung des Förderbescheides sowie der Erstellung des Abschlussberichtes beauftragt. Im August 2013 wurde das Projekt erfolgreich abgeschlossen. Aufgrund der positiven Erfahrungen wurden bei Kuchenmeister im Nachgang zu dem Projekt zwei weitere Anlagen installiert und im Januar und September 2014 in Betrieb genommen.

Die Projektpartner

KUCHENMEISTER GMBH

Bernd Nasse
+49 2921 / 780 88 01
bernd.nasse@kuchenmeister.de

EFFIZIENZ-AGENTUR NRW

Daniela Derißen
+49 203 / 378 79 34
dde@efanrw.de

Andreas Kunsleben
+49 203 / 378 79 50
aku@efanrw.de

GERMAN LEBENSMITTEL- TECHNOLOGIE GMBH

Dr. Heiner German
+49 30 / 41 10 89 80
dr.heiner.german@glt-german.de



HERAUSGEBER

Effizienz-Agentur NRW | Dr.-Hammacher-Straße 49 | 47119 Duisburg
Tel. +49 203 / 378 79-30 | Fax +49 203 / 378 79-44 | efa@efanrw.de
www.ressourceneffizienz.de

Im Auftrag des

Ministerium für Klimaschutz, Umwelt,
Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz
des Landes Nordrhein-Westfalen

