

# ENERGIEEFFIZIENTE ABLUFTREINIGUNG IN DER FLEISCHVERARBEITUNG



*Frischer Wind in der  
Lebensmittelproduktion –  
Neue energieeffiziente Ab-  
luftreinigung spart Energie  
und Kosten.*

Die Frikadellenproduktion ist ein wichtiges Standbein des Lebensmittelherstellers Hardy Remagen – die Herstellung erfolgt jetzt ressourceneffizienter.

## DAS UNTERNEHMEN



### ADRESSE

Hardy Remagen GmbH & Co. KG  
An der Hasenkaule 9-13  
50354 Hürth

### INTERNET

[www.hardy-remagen.com](http://www.hardy-remagen.com)

### GRÜNDUNG

1718

### UNTERNEHMENSgegenstand

Herstellung von Schinken-,  
Fleisch- und Wurstwaren

**MITARBEITER** 180

## AUSGANGSSITUATION

Hardy Remagen stellt unter anderem Frikadellen her. Die Friteusen- und Bratereiabluftströme sind stark belastet mit Ölen, Fetten, Aerosolen und Gerüchen. Zusätzlich werden durch die Hitzebehandlung der Lebensmittel erhebliche Mengen an organischen Kohlenstoffverbindungen freigesetzt. Die hohen Fett- und Ölanteile in der Abluft machen den Einsatz von Filterverfahren notwendig, die weder verstopfen noch verkleben können und in der Lage sind, ein breites Spektrum von organischen Geruchsverbindungen zu beseitigen.

Im Rahmen der Neuplanung der Produktionsanlagen suchte das Unternehmen nach neuen Lösungen zur Behandlung der Friteusen- und Bratereiabluftströme. Die bisher eingesetzte thermische Nachverbrennung verursachte sowohl einen hohen Energieverbrauch (ca. 20 – 30 m<sup>3</sup> Erdgas je 1.000 m<sup>3</sup> Prozessabluft) wie auch hohe CO<sub>2</sub>- und CO-Emissionen. Hardy Remagen hat sich entschlossen, ein neues und innovatives Abluftreinigungssystem der Firma KMA-Umwelttechnik GmbH einzusetzen.

## MASSNAHMEN UND VORTEILE

Der Einsatz des innovativen Hybrid-Abluftfilterverfahrens ist die erste großtechnische Anwendung in der Frikadellenproduktion. In dem mehrstufigen Verfahren werden in der ersten Filterstufe (Elektrofiltration) Öl- und Fettaerosole abgeschieden. Anschließend wird das vorgereinigte Abgas über einen Wärmetauscher abgekühlt und die entzogene Wärme zur Versorgung der Betriebsräume mit Frischluft genutzt. Um die Frischluft ganzjährig ohne Zusatzbrennstoffe auf die erforderliche Temperatur zu bringen, wird zwischen Abluft- und Zuluftwärmetauscher eine Wärmepumpe integriert. Weil die Temperatur der Abluft ganzjährig über 25°C liegt, kann selbst an kalten Wintertagen die Beheizung ohne zusätzliche Heizung mit fossilen Brennstoffen erfolgen. Die Abluft gelangt nach Passage durch den Wärmetauscher in das Geruchsabscheider-Modul. Hier werden die geruchstragenden Module mit Vakuum-UV-Lampen bei einer Wellenlänge von 185nm bestrahlt. Die Bestrahlung bewirkt eine chemische Reaktion, bei der die intensiv riechenden langkettigen Moleküle oxidieren und in kurzkettige Moleküle zerfallen. Bei der automatischen Messung des Energiebedarfs wurden die Energiedaten der Abluftanlage (Filter, UV-Licht und Zu- und Abluft-Ventilatoren), der Klimatisierung und der Wärmepumpe getrennt ausgewiesen. Insgesamt konnte eine Reduzierung des Energieverbrauchs in Höhe von 5.015.977 kWh/a realisiert werden, das entspricht



Bestrahlung mit UV-Licht neutralisiert Geruch und sorgt für gute Luft.

einer Einsparung von ca. 97 Prozent. Die CO<sub>2</sub>-Emissionen werden um fast 960 Tonnen pro Jahr gesenkt. Es konnte gezeigt werden, dass die kombinierte Abluftreinigung aus E-Filter, UV-Behandlung und Wärmerückgewinnung auch für stark belastete und schwierig zu reinigende Abluftströme eine funktionsfähige Alternative zur energieaufwändigen thermischen Nachverbrennung darstellen kann.

### RESSOURCENEFFEKTE

Elektrofilter mit UV-Licht gegenüber 5.015.977 kWh/a thermischer Nachverbrennung

Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen 957,3 t/a

## DER WEG ZUR FINANZIERUNG

Die Firma Hardy Remagen hatte im September 2011 auf Empfehlung des Anlagenbauers Kontakt mit der PIUS-Finanzierung der EFA aufgenommen. Die EFA hat das Unternehmen während der Antragsphase begleitet. Nach der Bewilligung des Vorhabens durch die KfW im Februar 2012 wurde die EFA mit der Abwicklung des Förderbe-

scheids beauftragt, im Juni 2012 wurde das Projekt abgeschlossen. Die Kosten für die Maßnahme betragen ca. 388.000. Euro. Das Vorhaben wurde mit einem Zuschuss in Höhe von 116.400 Euro aus dem BMU-Umweltinnovationsprogramm unterstützt.

### Die Projektpartner

#### HARDY REMAGEN GMBH & CO. KG

Marc Krüger  
+49 2233 / 97404-72  
krueger@hardy-remagen.com

#### EFFIZIENZ AGENTUR NRW

Marcus Lodde  
+49 203 / 378 79-58  
lod@efanrw.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

