

## Jedes Korn ein Kunstwerk.

Reis hat bei der Euryza GmbH am Hamburger Peutekanal eine lange Tradition. Täglich verarbeitet das Unternehmen rund 300 Tonnen Rohware zu verzehrfähigem Reis von Gourmetqualität, der im In- und Ausland vertrieben wird. Zur schonenden und umweltfreundlichen Verarbeitung der kleinen Körner gehört bei Euryza auch das Thema Ressourcenschutz. Nach guten Erfahrungen mit dem Projekt ÖKOPROFIT® Hamburg, zum Aufbau eines Umweltmanagementsystems, setzte das Unternehmen konkrete Maßnahmen im Rahmen des Förderprogramms *Unternehmen für Ressourcenschutz* um, in dem es die umfangreiche Druckluftanlage untersuchte.

In der Reissortiermaschine werden Reiskörner mit Farbabweichungen per Druckluft aussortiert.

Verpackungsmaschine mit Druckluftantrieb.



## Der Reis braucht die Luft.

„Die Verbindung von Umweltschutz und betriebswirtschaftlichen Vorteilen passt hervorragend zu unserem Leitsatz – die Idee mehr“, findet Geschäftsführer Rolf Dziedek. Dass es sich lohnt, nach Energieeinsparmöglichkeiten im Bereich der Druckluftanlage zu suchen, zeigte der kostenlose Erst-Check im Rahmen des Förderprogramms *Unternehmen für Ressourcenschutz*. Euryza nahm die Druckluftanlage unter die Lupe, um die Einsparpotentiale möglichst gewinnbringend umzusetzen. Denn in der Reismühle wird mit Druckluft das Produkt gefördert, werden Verpackungen aufgeblasen, gefüllt, zusammengepresst und mit Etiketten versehen. Die Qualitätssortierung erkennt dunkle Reiskörner und pustet diese durch Druckluft zielgenau heraus.

Im Rahmen der Ressourceneinsparung wurde die Druckluftanlage geteilt. Ein niedriges Druckniveau wird nun zusätzlich durch einen separaten Drehzahnkompressor erzeugt, der den geringeren Druckluftanforderungen der Reissortiermaschinen genügt. So lässt sich eine Menge Energie sparen. Außerdem wurden die Druckluftkompressoren mit einer Wärmerückgewinnung nachgerüstet, mit der der Vorlauf für die Raumheizung vorgewärmt wird, auch das spart. Die Planung für beide Vorhaben führte der Druckluftspezialist Atlas Copco durch, der auch die Kompressoren lieferte. Die Investition für die neue Druckluftanlage wurde durch das Programm *Unternehmen für Ressourcenschutz* bezuschusst.

## Sparen mit doppeltem Gewinn.

Geringere Betriebskosten und verbesserter Ressourcenschutz – so spart Euryza jährlich € 11.650. Dadurch wird sich diese Maßnahme in weniger als 4,5 Jahren amortisieren.

	Alte Anlage	Neue Anlage
Druckluftherzeugung für Reissortiermaschinen	8,0 bar	2,5 bar
Wärmerückgewinnung pro Jahr	0 kWh	130.000 kWh
Eingesparte Kilowatt-Stunden pro Jahr	264.000 kWh	
Betriebskosteneinsparung pro Jahr	11.650 €	
CO <sub>2</sub> -Vermeidung pro Jahr	105 t	

## So lösen sich Druckluftprobleme in Luft auf.

Ressourcenschutz verbindet Umweltschutz und Betriebskosteneinsparungen zu einem unschlagbaren Konzept – in der Drucklufttechnik, wie in den hier aufgeführten Beispielen oder auch in anderen Bereichen, z. B. bei der Licht- und Kältetechnik. Wie das in Ihrem Unternehmen aussehen kann? Die Ansprechpartner der Behörde für Umwelt und Gesundheit informieren Sie gern und unterstützen Sie bei der Umsetzung.



Freie und Hansestadt Hamburg  
Behörde für Umwelt und Gesundheit  
Billstraße 84  
20539 Hamburg  
Telefon 040/428 45-22 59  
Telefon 040/428 45-43 78



National Starch & Chemical  
GmbH & Co. KG  
Grüner Deich 110  
20097 Hamburg  
Telefon 040/239 15-0



Müllverwertung Borsigstraße GmbH  
Borsigstraße 6  
22113 Hamburg  
Telefon 040/731 89-0



Euryza GmbH  
Oberwerder Damm 11-21  
20539 Hamburg  
Telefon 040/781 06-0



Torsten Staffeldt  
GASEX® Die Druckluftoptimierer  
Industrie Technik Service Nord KG  
Kirchweg 107  
28201 Bremen  
Telefon 0421/22 38 260



Atlas Copco Kompressoren und  
Drucklufttechnik GmbH  
Kundencenter Hamburg  
Seegelkenkehe 1  
21107 Hamburg  
Telefon 040/752 451-0

## Druckluftoptimierung nimmt ihnen viel Druck aus der Kasse.



National Starch & Chemical GmbH & Co. KG, Euryza GmbH, Müllverwertung Borsigstraße GmbH

Gedruckt auf umweltfreundlichem Papier.

Impressum:  
Behörde für Umwelt und Gesundheit  
Fachamt für Energie und Immissionsschutz  
1. Auflage Juli 2003  
Redaktion: Dr. Günter Tamm  
Konzept und Gestaltung:  
elbe-drei Werbeagentur

Mehr über das Programm *Unternehmen für Ressourcenschutz* finden Sie unter [www.ressourcenschutz-hamburg.de](http://www.ressourcenschutz-hamburg.de).

## Das Geld liegt nicht auf der Straße, aber in der Luft.

Das Förderprogramm *Unternehmen für Ressourcenschutz der Freien und Hansestadt Hamburg* arbeitet erfolgreich für Hamburgs Wirtschaft und Hamburgs Umwelt. Ziel ist es, die CO<sub>2</sub>-Emissionen zu senken und den vorsorgenden Umweltschutz durch einen schonenden und effizienten Umgang mit Ressourcen wie Energie, Wasser oder Rohstoffen zu unterstützen. Betriebe, die sich für den Ressourcenschutz engagieren wollen, erhalten fachliche Beratung und können sogar eine finanzielle Förderung bekommen. Durch Betriebskosteneinsparungen amortisieren sich die Veränderungen für die Unternehmen auch wirtschaftlich meist schon nach wenigen Jahren.

Die Experten der Behörde für Umwelt und Gesundheit stehen interessierten Unternehmen beratend zur Seite, stellen Kontakte zu qualifizierten Fachinstitutionen her und bezuschussen Investitionen in Hamburger Unternehmen in diesem Bereich.

Ansprechpartner sind Dr. Günter Tamm (Tel. 040/428 45-22 59) und Jens Hoppe (Tel. 040/428 45-43 78). Weitere Infos finden Sie im Internet unter [www.ressourcenschutz-hamburg.de](http://www.ressourcenschutz-hamburg.de).



Abblaseeinrichtung der Filterschläuche, die durch Druckluft betrieben wird (Müllverwertung Borsigstraße GmbH).

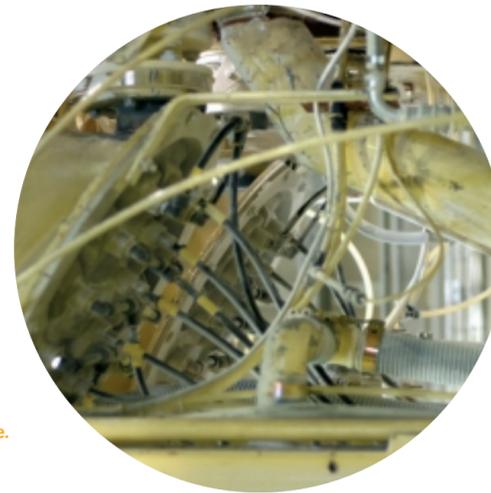
Die Reismühle Euryza, der Stärkespezialist National Starch & Chemical und die Hamburger Müllverwertung Borsigstraße sind beispielhaft für die umwelttechnisch und wirtschaftlich erfolgreiche Modernisierung von Druckluftanlagen. Die Drucklufttechnik ist flexibel und präzise in der Anwendung, aber sie ist

eine teure, weil energieaufwändige Technik. Daher ist sie ein besonders lohnenswerter Ansatzpunkt für Systemoptimierungen und damit verbundenen Betriebskosteneinsparungen. Wird hier Energie sparsamer eingesetzt, profitiert auch die Umwelt davon.

Titelbild: (v.l.n.r.) Ulrich Nichtern, Geschäftsführer der National Starch & Chemical GmbH & Co. KG, Rolf Dzedek, Geschäftsführer der Euryza GmbH, Reinhard Kaulbarsch, Geschäftsführer der Müllverwertung Borsigstraße GmbH.

## Ein Unternehmen entdeckt neue Stärken.

Seit 1987 stellt die National Starch & Chemical GmbH & Co. KG in Hamburg Stärkeprodukte her. Stärke ist wichtiger Bestandteil vieler Endprodukte, besonders in zahlreichen Lebensmitteln ist sie zu finden. Die Stärke wird hauptsächlich aus Mais gewonnen. Dazu muss der Mais in Wasser aufquellen. Im folgenden Prozess wird das Mais-Quellwasser eingedampft und das Produkt getrocknet. In dem Produktionsprozess wird an vielen Stellen Druckluft eingesetzt. Sie dient als Antriebs-, Prozess- und Steuerluft für die Anlagen zur Herstellung von Stärke. Für die Druckluftoptimierung ergaben sich hier viele Ansatzpunkte und große Einsparpotentiale.



Druckluftanschlussleitungen an der Absackanlage.

## Den Betriebskosten die Luft abdrehen.

„Der kostenlose Erst-Check war für uns genau der richtige Anstoß, unsere Druckluftanlage zu überprüfen, und natürlich wollten wir auch Betriebskosten sparen“, sagt Geschäftsführer Ulrich Nichtern zur Motivation von National Starch & Chemical. Nach dieser Initialzündung ließ das Unternehmen einen detaillierten Effizienz-Check von der Spezialfirma GASEX® durchführen, der mit 50 Prozent durch das Programm bezuschusst wurde. Daraus ergaben sich folgende Maßnahmen: Sofort und ganz ohne Investitionen ließ sich die Steuerung zweier Kompressoren umschalten. Jetzt läuft die Grundlast auf der größeren Anlage und die kleinere wird nur noch in Spitzenzeiten zugeschaltet – das spart. Auch die Mitarbeiter

freuen sich über die Maßnahmen, z. B. über die deutlich hörbare Reduzierung der Lärmemissionen der Press-Anlage von bisher 120 Dezibel auf jetzt 90 Dezibel. Die defekte Trommel eines Trockners führte zu großen Druckluftverlusten. Die Investitionsentscheidung für eine neue Trommel fiel dem Unternehmen nicht schwer, da ein Trocknerausfall pro Tag mit Einbußen in Höhe der Investition zu Buche schlägt. Zu weiteren Einsparungen führte die Leckagebeseitigung an der verzweigten Druckluftanlage. In Zukunft wird ein Ringschluss des Druckluftleitungssystems den Druckverlust weiter minimieren und dabei die Leistungsfähigkeit der Anlage steigern – bei sinkenden Kosten.

Big Bag Abfüllung der Stärke.



## Gewinn aus der Luft gegriffen.

Ressourcenschutz ist Gewinn bringend – allein durch die optimierte Schaltung der Kompressoren und durch die Verringerung der Leckagen spart National Starch & Chemical jährlich € 19.500, und das mit einem vertretbaren Kostenaufwand.

	Alte Anlage	Neue Anlage
Umschaltung der Kompressoren (Last/Stand-by)	kleiner Verdichter für Last	großer Verdichter für Last
Leckageanteil im Druckluftsystem	36 %	14 %
Eingesparte Kilowatt-Stunden pro Jahr	370.000 kWh	
Betriebskosteneinsparung pro Jahr	19.500 €	
CO <sub>2</sub> -Vermeidung pro Jahr	220 t	

## Müll zu Energie machen.

Das Ziel der Müllverwertung Borsigstraße GmbH ist die umweltgerechte Entsorgung von Müll. Gut und gerne 350.000 Tonnen Müll pro Jahr werden hier in Hamburgs Südosten verarbeitet. Was nicht recycelt werden kann, wird sinnvoll verbrannt, denn Müllverbrennung erzeugt Fernwärme und andere vermark-

tungsfähige Produkte. So wird Müll zum Rohstoff, der zum größten Teil wieder in den Energie- und Stoffkreislauf einfließt. Im Rahmen ihres Umweltprogramms wollte die Müllverwertung Borsigstraße beim Druckluftsystem Energie und damit auch Betriebskosten einsparen.

## Druck ablassen und Betriebskosten sparen.

„Unsere Strategie des gläsernen Schornsteins wollen wir durch Ressourcenschutz ergänzen und so für eine positive Umweltbilanz sorgen“, bekräftigt Geschäftsführer Reinhard Kaulbarsch. Dies sollte sich auch im Bereich der Druckluft niederschlagen. Dem kostenlosen Erst-Check des Förderprogramms *Unternehmen für Ressourcenschutz* folgte deshalb bei der Müllverwertung Borsigstraße ein umfassender Effizienz-Check der Firma GASEX®. An den Kosten dafür beteiligte sich die Behörde für Umwelt und Gesundheit mit 50 Prozent.

In der Müllverwertungsanlage kommt an vielen Stellen und für unterschiedliche Zwecke Druckluft zum Einsatz: Sie fördert und bewegt Stäube und Schlacken, spült die umfangreichen Filteranlagen durch und dient als Steuerluft für Geräte. Auch die Temperaturmessung bei der Verbrennung erfolgt mit Druckluft; hier konnte durch eine deutliche Absenkung des Druckniveaus eine Einsparung erreicht werden. In den anderen Bereichen wurde die Druckluftanlage ebenso überprüft und optimiert. Dadurch konnte einer der drei großen Kompressoren stillgelegt werden. Für die Müllverwertung Borsigstraße ist der ökologische und ökonomische Ressourcenschutz ein wichtiger Baustein im Puzzle der hohen umwelt- und energietechnischen Ziele.

Temperaturmessung mit Druckluft.



## Das rechnet sich einfach.

Mit ihrer Investition erreicht die Müllverwertung Borsigstraße eine jährliche Einsparung von € 28.100, die sich bereits nach 3 Jahren betriebswirtschaftlich rechnet.

	Alte Anlage	Neue Anlage
Druckniveau	9,0 bar	8,0 bar
Regenerierung der Drucklufttrockner	mit Druckluft	mit Abwärme
Optimierung eines Druckluftverbrauchers	280 m <sup>3</sup> /h	140 m <sup>3</sup> /h
Stilllegung eines Drucklufttrockners	11 kW	0 kW
Eingesparte Kilowatt-Stunden pro Jahr	502.000 kWh	
Betriebskosteneinsparung pro Jahr	28.100 €	
CO <sub>2</sub> -Vermeidung pro Jahr	298 t	