

Weitere Informationen erhalten Sie bei

Christoph Angenendt, Referent Marketing Kommunikation

Tel. +49 (0)201-2177-307 oder christoph.angenendt@de.atlascopco.com

Jürgen Wisse, Business-Line-Manager Industrie-Druckluft

Tel. +49 (0)201-2177-311 oder juergen.wisse@de.atlascopco.com

Druckereibetrieb: Drehzahlregelung und Wärmerückgewinnung sparen Energie

### **30 kW fürs Warmwasser „gratis“ dazu**

*Energie zu sparen, hatte für das Märkische Verlags- und Druckhaus oberste Priorität, als die alten Festdrehzahlverdichter abgelöst werden sollten. Nun versorgt ein drehzahl geregelter GA-Kompressor von Atlas Copco die Druckerei mit dem jeweils benötigten Volumenstrom an Druckluft. Kaufentscheidend war auch die integrierte Wärmerückgewinnung, mit der im Sommer das komplette Brauchwasser erwärmt wird.*

Essen, Frankfurt/Oder, September 2011 – Bereits 1880 erschien in Frankfurt an der Oder die erste Vorläuferin der heutigen „Märkischen Oderzeitung“ (MOZ). Damals wie heute hängt der Erfolg einer Zeitung von guten Schlagzeilen und pünktlichem Erscheinen ab. Und mit der Anzahl der Leser wachsen auch die Ansprüche an die Technik. Die modernen Druckereimaschinen sind samt ihren ausgedehnten Förder-, Sortier- und Verpackungsanlagen heute auf eine zuverlässige Druckluftversorgung angewiesen. „Nach 17 Jahren war unsere alte Anlage mit drei Kompressoren reparaturanfällig geworden“, berichtet Frank Krienke, Leiter Hausverwaltung und Dienste beim Märkischen Verlags- und Druckhaus (MVD), das die MOZ herausgibt. Ein weiteres Problem der älteren Anlage war das ständige An- und Ausschalten der Maschinen, wenn der Grundlast-Kompressor nicht mehr ausreichte. Denn der erforderliche Volumenstrom ist aufgrund der Vielzahl der Verbraucher so gut wie nie konstant. „Alle fünf bis zehn Minuten wurde da geschaltet, was den Verschleiß nach oben trieb.“

Ein neuer Kompressor musste her, der so wenig Energie wie nötig verbrauchen und wegen des schwankenden Volumenstroms eine Drehzahlregelung besitzen sollte; die

#### **Atlas Copco Kompressoren und Drucklufttechnik**

Atlas Copco Kompressoren und  
Drucklufttechnik GmbH  
Langemarckstraße 35  
45141 Essen

Tel.: +49 (0)201 21 77 - 0  
Fax: +49 (0)201 21 69 17  
Hotline Industrievermietung  
+49 (0)800 4 000 111

Geschäftsführer:  
Joeri Ooms  
HR B Essen 1792

UID  
DE 8 111 55668

Bank:  
SEB AG  
SEB Merchant Banking

Postfach 10 02 51  
45002 Essen

Hotline Service: +49 (0)1802 00 00 21  
Info.Kompressoren@de.atlascopco.com  
www.atlascopco.de

Frankfurt / Main  
(BLZ 512 202 00) Konto 300 5800 8

frühere Anlage stammte aus einer Zeit, als es noch keine drehzahlregelten Kompressoren gab. Man zog einen Anbieterwechsel in Betracht und bat unter anderem die Essener Atlas Copco Kompressoren und Drucklufttechnik GmbH um ein Angebot. Deren drehzahlregelte Kompressoren sind an dem Kürzel VSD (Variable Speed Drive) zu erkennen. Heute arbeitet ein öleingespritzter Schraubenkompressor des Typs GA 45 VSD FF im Keller der Druckerei und liefert exakt den jeweils benötigten Volumenstrom – mit dem geringstmöglichen Energieverbrauch.

**Bedarfsanalyse ermöglicht exakte Auslegung**

Um die neue Maschine richtig zu dimensionieren, analysierte Atlas Copco in der Angebotsphase über einen längeren Zeitraum den tatsächlichen Bedarf. Auf Basis des so gewonnenen Lastprofils ergab sich eine Anschlussleistung von 45 Kilowatt (kW). „Damit können wir sicher sein, dass der Kompressor die Bedarfsspitzen abdeckt und noch ausreichende Reserven nach oben hat“, betont Frank Krienke und schmunzelt, dass nun „noch weitere hunderttausend Leser dazukommen“ könnten.

Aufgrund der Drehzahlregelung wird immer nur genau die Menge Druckluft erzeugt, die auch abgenommen wird – was den Energieverbrauch gegenüber den drei alten Festdrehzahlkompressoren deutlich senkt. Ein weiterer Vorteil des drehzahlregulierten GA-VSD-Kompressors ist das sogenannte „Softstarten“: Der eingebaute Frequenzumrichter lässt die Maschine bei steigendem Bedarf sanfter anfahren als beim simplen An- und Ausschalten. In der Folge entfallen Stromspitzen, wodurch der früher hohe Verschleiß vermieden wird.

„Genauso wichtig wie die Drehzahlregelung war uns die Wärmerückgewinnung“, ergänzt Krienke. „Im Schnitt können wir rund 30 Kilowatt Heizleistung nutzen – das reicht sowohl für das Duschwasser in unserem Betrieb als auch für das in den Küchen benötigte Warmwasser.“ Hier kann das Unternehmen enorm viel Energie sparen; denn aufgrund der ausgedehnten Produktionsanlagen ist eine ölbetriebene Heizanlage mit einer Leistung von 1700 kW installiert, die im Sommer eigentlich nur für das Warmwasser lief. „Selbst bei Minimallast waren das dann immerhin noch 80 bis 90 Kilowatt. Das war so viel, dass wir dazu übergegangen waren, das Brauchwasser elektrisch zu erhitzen, um sie in den

Sommermonaten ganz ausschalten zu können“, sagt Krienke. Dank der Wärmerückgewinnung bekommt das Unternehmen heute die Wärmeenergie für das Warmwasser gratis, und in der Übergangszeit kann sogar die Heizung unterstützt werden, um die Büros, die keine direkte Sonneneinstrahlung haben, behaglicher zu machen. Denn die zum Verdichten der Luft erforderliche elektrische Energie lässt sich fast vollständig in Form von Wärmeenergie zurückgewinnen.

### **Plug & Play – schon läuft die Wärmerückgewinnung**

Der Aufwand, um die Wärme zurückgewinnen zu können, war sehr gering. Der Grund: Das MVD verfügte bereits über das dazu erforderliche Leitungsnetz, und den Kompressor orderte man in der FF-Version (Full Feature). Bei dieser optional verfügbaren Variante haben die Atlas-Copco-Ingenieure Zusatzgeräte wie Kältetrockner, Druckluftfilter, Kondensatableiter und -trenner sowie die für die Wärmerückgewinnung benötigten Komponenten in das Kompressorgehäuse integriert. „Bei der Installation mussten wir also nur die passenden Anschlüsse miteinander verbinden, um die Wärmerückgewinnung zu nutzen“, freut sich der Technikprofi. Im Durchschnitt erreichen die Frankfurter eine Vorlauftemperatur von 60 °C – ausreichend für die Brauchwassererwärmung.

Genauso einfach ist heute die Steuerung der Druckluftversorgung. Die in den GA-Kompressor eingebaute Elektronikon-Steuerung ist in das Energiesparsystem ES 6 – ebenfalls von Atlas Copco – eingebunden. Daran angeschlossen sind auch die älteren Festdrehzahl-Verdichter, so dass diese im Notfall zugeschaltet werden können. Das große Plus solcher übergeordneten Steuerungen ist übrigens, dass sie mehrere Kompressoren zusammen steuern – und damit jede einzelne Maschine so effizient wie möglich betreiben können. Zentral am ES 6 geben die MVD-Mitarbeiter den gewünschten Betriebsdruck ein – heute 10 bar. Früher seien das 12 bis 13 bar gewesen, betont Frank Krienke. Nur so konnte man sicherstellen, dass die erforderlichen Mindestdrücke bei den verschiedenen Abnehmern nicht unterschritten wurden. „Die Schwankungen im Netz sind aber aufgrund der schnell ansprechenden Drehzahlregelung kein Problem mehr.“ Auch das spart übrigens Energie: Mit jedem Bar weniger sinkt der Energieverbrauch um rund 7 %.

### Zur Märkischen Verlags- und Druckhaus GmbH & Co. KG

Das moderne Druckzentrum in Frankfurt an der Oder produziert neben eigenen Zeitungen mit Auflagen zwischen 70000 und 110000 Exemplaren auch Fremdpublikationen. Das wichtigste Produkt des Brandenburger Verlags ist die „Märkische Oderzeitung“ (MOZ), die mit elf Lokalausgaben rund 260000 Leser erreicht. Vorläufer sind die von 1880 bis in die letzten Wochen des zweiten Weltkrieges erschienene „Frankfurter Oderzeitung“ sowie ab 1952 bis kurz nach der Wende die Zeitung „Neuer Tag“. Das Verbreitungsgebiet der MOZ erstreckt sich von Schwedt und Angermünde im Norden bis Eisenhüttenstadt im Süden und reicht bis an die Stadtgrenze Berlins im Westen. Neben der Märkischen Oderzeitung verlegt das Haus auch die Anzeigenblätter „Märkischer Sonntag“ und „Märkischer Markt“. Das Märkische Verlags- und Druckhaus ist mit seinen Tochtergesellschaften einer der größten privaten Arbeitgeber der Region, rund 400 Mitarbeiter sind fest angestellt. [www.moz.de](http://www.moz.de)

---

Der Industriekonzern **Atlas Copco** ist mit seinen Produkten und Dienstleistungen in den Branchen Kompressoren- und Drucklufttechnik, Bau und Bergbau sowie Industriewerkzeuge und Montagesysteme weltweit führend. Die Gruppe bietet **nachhaltige** Lösungen für höchste industrielle Ansprüche an. Der 1873 gegründete Konzern hat seinen Hauptsitz in Stockholm, Schweden, und ist weltweit in über 170 Ländern vertreten. 2010 hatte Atlas Copco rund 33000 Mitarbeiter und setzte rund 70 Milliarden Schwedische Kronen um (7,3 Milliarden Euro). [www.atlascopco.com](http://www.atlascopco.com)

**Industrie-Druckluft (Industrial Air)** ist eine Division des Geschäftsbereichs Kompressortechnik der Atlas-Copco-Gruppe, dessen Produktionszentrum sich in Antwerpen, Belgien, befindet. Die Division entwickelt, produziert und vermarktet weltweit öleingespritzte und ölfreie Kompressoren und Anlagen zur Druckluftaufbereitung, die in allen Industriezweigen Verwendung finden. Zum erweiterten Produktangebot gehören auch professionelle Ersatzteilversorgung und Anlagen zur Luftreinhaltung. Durch ein natürliches und innovatives Design steigert Industrial Air den Wert des Produkts für den Kunden und schont die Umwelt. Weitere Informationen finden Sie unter [www.atlascopco.com](http://www.atlascopco.com).

---

#### **Bei Veröffentlichung freut sich auch der Anwender über ein Belegheft:**

Märkisches Verlags- und Druckhaus GmbH & Co. KG  
Frank Krienke  
Kellenspring 6  
15230 Frankfurt/Oder

Tel. 0335/5530-650  
[fkrienke@moz.de](mailto:fkrienke@moz.de)

*Bildunterschriften:*



*In der Druckerei des Märkischen Verlags- und Druckhauses kommen die vielen Sortier- und Förderanlagen im Verpackungsbereich nicht ohne Druckluft aus. Über zwei voneinander unabhängige Versorgungsnetze stehen den Verbrauchern bis zu 10 bar Druckluft zur Verfügung. (Bild: Atlas Copco Kompressoren und Drucklufttechnik GmbH)*



*Ein drehzahl geregelter, öleingespritzter Schraubenkompressor des Typs GA 45 VSD FF versorgt alle Verbraucher im Märkischen Verlags- und Druckhaus (MVD) sicher mit Druckluft – und per Wärmerückgewinnung sogar mit rund 30 kW Heizleistung. (Bild: Atlas Copco Kompressoren und Drucklufttechnik GmbH)*



*Mit einem drehzahlgeregelten GA-Kompressor von Atlas Copco konnte Frank Krienke, Leiter Hausverwaltung und Dienste beim Märkischen Verlags- und Druckhaus (MVD), sowohl die Druckluftversorgung sicherstellen als auch Energie sparen. „Schwankungen im Netz sind kein Problem mehr.“*

*(Bild: Atlas Copco Kompressoren und Drucklufttechnik GmbH)*



*Als FF-Version (Full Feature) waren in den GA-Kompressor bereits die Komponenten für die Wärmerückgewinnung integriert. MVD musste nur die Leitungen anschließen, um rund 30 kW Heizleistung nutzen zu können. Das genügt, um das in Küchen und Duschen benötigte Warmwasser auf rund 60 °C zu erhitzen.*

*(Bild: Atlas Copco Kompressoren und Drucklufttechnik GmbH)*



*Die in den GA-Kompressor eingebaute Elektronikon-Steuerung (oben) ist in das Energiesparsystem ES 6 von Atlas Copco (an der Wand) eingebunden. Dieses schaltet im Notfall automatisch auch die noch vorhandenen älteren Verdichter hinzu.  
(Bild: Atlas Copco Kompressoren und Drucklufttechnik GmbH)*