

News

Die Kundenzeitung von Voith Turbo

Wiener Linien setzen auf Nachhaltigkeit | DIWAhybrid in US-Bussen
Loks optimierter fahren mit EcoConsult | Voith entwickelt Öko-Trecker



01.2009

Peter Edelmann,
Vorstand der Voith AG,
Vorsitzender der
Geschäftsführung von
Voith Turbo



LIEBE KUNDEN, LIEBE LESERINNEN UND LESER,

erstmals widmen wir uns in dieser News einem Schwerpunktthema – der Nachhaltigkeit. Wir zeigen Ihnen am Beispiel der Wiener Linien, was Nachhaltigkeit für unsere Kunden und für uns als Systemzulieferer bedeutet. Die Wiener Linien stellen den öffentlichen Personennahverkehr in der österreichischen Metropole sicher. Die Wiener Linien haben sich dazu verpflichtet, den Anteil des öffentlichen Personennahverkehrs bis 2010 von 37 auf 43 Prozent zu steigern.

Wir berichten in dieser Ausgabe auch über unsere Innovationen: über die Turbokupplung für Windkraftanlagen und die erstmals bei amerikanischen Linienbussen eingesetzte Hybridtechnik. Außerdem stellen wir Ihnen das Fahrerassistenzsystem EcoScout vor, das Lokführer darin unterstützt, mit weniger Treibstoff zu fahren. Auch das Beispiel der Öko-Trecker-Konzeptstudie zeigt, dass Entwicklung und Herstellung nachhaltiger Produkte und Systeme für Voith Turbo stetiges Bestreben sind.

Die Entwicklung am Weltenergiemarkt wirkt sich positiv auf unsere Industrieprodukte aus. So sind unsere Kupplungen im Steinkohlebergbau und in Kombikraftwerken sehr gefragt.

Im Marinebereich freuen wir uns über die Inbetriebnahme von vier Doppelendfähren in Istanbul. Acht Voith Schneider Propeller sorgen für zusätzliche Fahrzeug- und Passagierkapazitäten am Bosphorus.

Schließlich berichten wir über ein ganz neues Marktsegment: Voith Turbo Trading hat Spezialfahrzeuge zur Reinigung der Spiegeloberflächen von thermischen Solarkraftwerken entwickelt, wie sie vor allem in Spanien zu finden sind.

Ich wünsche Ihnen viel Freude bei der Lektüre unserer neuen News.

Ihr
Peter Edlmann



24

Seit 20 Jahren erfolgreich im Bergbau: Mit der Voith Turbokupplung DTPKW ist heute jeder zweite Streb ausgestattet. Sie treibt untertage Kohleförderbänder an.



37

Vier neue VSP-Doppelendfähren erhöhen in Istanbul die Transportkapazität von täglich 2 500 auf jetzt rund 10 000 Fahrzeuge. Die Fähren verkehren zwischen Sirkeci und Harem.

SCHWERPUNKT NACHHALTIGKEIT

- 06 **Mobilität und Nachhaltigkeit sind kein Gegensatz**
Die Wiener lieben ihr weltweit größtes ÖPNV-Netz
- 14 **Wiener ÖPNV ist Vorreiter in Sachen Nachhaltigkeit**
Interview mit Dr. Michael Lichtenegger
- 18 **Zahlen, Daten, Fakten**

INDUSTRIE

- 22 **Turbokupplung hart am Wind**
Hydrodynamische Lösung für Gondelverstellantrieb sorgt für mehr Sicherheit
- 24 **Voith Kupplung ist Marktführer für Hochleistungsstrebe**
Kompetenz im Steinkohlebergbau weltweit gefragt
- 26 **Damit die Kugelmühle zuverlässig rotiert**
Erste Turbokupplung 1210 TPL-Syn geht an Zementwerk in Arizona
- 28 **Schräge Schaufeln bringen höhere Leistung**
Turboregelkupplung speziell für Kombikraftwerke entwickelt
- 30 **Große Dampfventile genauer regeln**
Digitaler Wegeschieber kontrolliert die Dampfzufuhr an Großturbinen

- 32 **Gelenkwelle Typ E lebt länger – auch unter Überlast**
Neues Gelenk für hochbelastete Walzwerksantriebe

MARINE

- 36 **Forschung für „Voith Öko-Trecker“**
Voith Turbo Marine Engineering entwickelt umweltfreundlichen Wassertrecker
- 37 **Vier VSP-Doppelendfähren in Dienst gestellt**
Mit Voith Technik können täglich mehr Fahrzeuge und Passagiere den Bosphorus queren
- 38 **Voith Turbo Trading: ELCOS duscht Solarspiegel ab**
Voith Turbo entwickelt Spezialfahrzeuge zum Einsatz in thermischen Solarkraftwerken

SCHIENE

- 44 **Weitere 15 Prozent Kraftstoffersparnis möglich**
EcoPack wird weiter optimiert – Empfehlungssystem für Lokführer
- 45 **Erstes Kraftpaket versorgt Kombikraftwerk mit Kohle**
Maxima 40 CC hat Zulassung
- 46 **78 modernste Vorort-Züge für New South Wales**
Voith Turbo Scharfenberg liefert 624 Kupplungen nach Australien



45

Die Maxima 40 CC hat ihre Zulassung vom Eisenbahnbundesamt erhalten. 2009 wurden bereits vier Maxima ausgeliefert. Die erste verrichtet im Kombi-Kraftwerk Kiel-Wellingdorf ihren Dienst.



58

DIWAhybrid geht in den USA in Serie. Ab 2011 baut der US-Amerikanische Bushersteller Gillig das Parallelhybrid-Getriebe von Voith Turbo in seine Fahrzeuge ein.

48 **Wartungsfreundlich, leistungsstark – das gab den Ausschlag**

Erste dieselhydraulische Rangierlok seit Jahrzehnten für Brasilien

50 **Erster Prototyp der HXD3B bereits im Einsatz**

500 Kühlanlagen für schwere chinesische Güterlokomotiven

52 **Neue Pendlerzüge mit höchster Sicherheit ausgestattet**

Voith Turbo Scharfenberg liefert 220 AAR-Kupplungen nach Kalifornien

54 **Ende 2010 stehen die ersten neuen Y9000 auf dem Gleis**

Voith baut mit Socofer 200 leichte Rangierlokomotiven um

STRASSE

58 **Busse mit Hybridantrieb gehen 2011 in Serie**

Markteinführung von DIWAhybrid in Nordamerika

60 **Gutes Voith Retarder Servicenetz in Russland**

Mit Voith Retarder siebenmal weniger in die Servicewerkstatt

62 **Marktführerschaft in Afrika weiter ausgebaut**

300 DIWA Getriebe für Stadtbusse in Angola

63 **Der Ambassador – ein wahrer Botschafter für Voith DIWA**

2 700 Stück SB200/Ambassador-Busse von VDL Bus & Coach fahren mit Voith Getrieben

64 **80 Prozent weniger Bremsstaubemission**

Voith Retarder – mehr Wert für eine saubere Umwelt

KULTURREPORTAGE

72 **Sehenswertes und Genussreiches in der Donaumetropole**

Wien-Tipps rund um den UITP-Kongress

NACHRICHTEN

66 **Personalien, Kurzmeldungen**

68 **Nachrichten aus dem Voith Konzern**

70 **Von Bewegung und Dynamik**

Faszinierende Welt der Antriebstechnik in einem Buch von Voith

RUBRIKEN

03 **Editorial**

69 **Messen und Termine**

76 **Impressum**

DIE WIENER LIEBEN IHR ÖPNV-NETZ
MOBILITÄT UND NACHHALTIGKEIT
SIND KEIN GEGENSATZ





Unter dem Titel „Intelligente Mobilität“ hat sich Wien dazu verpflichtet, bis 2010 den Anteil des öffentlichen Personennahverkehrs von 37 auf 43 Prozent zu steigern. In manchen Stadtteilen haben die Wiener Linien das Ziel schon erreicht.



STEHT DER WUNSCH UNSERER MODERNEN WELT NACH WACHSENDER MOBILITÄT IM WIDERSPRUCH ZUR NACHHALTIGKEIT? DIE STADT WIEN, AUSTRAGUNGSORT DES UITP-KONGRESSES 2009, UND IHRE WIENER LINIEN BELEGEN DAS GEGENTEIL.

„Entnehme dem Wald nur so viel, wie nachwächst.“ Immer öfter wird diese Nachhaltigkeitsformel der Forstwirtschaft rund um den Globus zitiert. Doch Nachhaltigkeit politisch und wirtschaftlich gedacht, ist mehr. Die rein ökologische Komponente wird um eine wirtschaftliche und soziale ergänzt. Alles umweltgerechte Handeln ist – simpel formuliert – nur dann nachhaltig, wenn es auch wirtschaftlichen Erfolg hat und gleichermaßen Mitarbeiter wie Kunden einen nicht nur finanziell messbaren Nutzen haben.

Klingt alles theoretisch. Ist es auch. Doch es gibt ganz praktische Beispiele, wie die Stadt Wien. Im Jahr 2000 wurde in Österreichs Hauptstadt das Klimaschutzprogramm verabschiedet. In zehn Jahren, also bis 2010, soll auf verschiedenen Gebieten daran gearbeitet werden, die Kohlendioxid-Emissionen gegenüber dem Wert für 1990 um 14 Prozent zu senken. In absoluten Zahlen bedeutet das eine Reduktion der jährlichen Emission von 8,5 Millionen Tonnen auf 7,3 Millionen Tonnen.

WIENER LINIEN BEFÖRDERN TÄGLICH 2,2 MILLIONEN FAHRGÄSTE

„Wir sind da auf dem absolut richtigen Weg“, sagt der Direktor der Wiener Linien, Dr. Michael Lichtenegger (siehe auch Interview auf S. 14) und fügt gleich hinzu, dass „der öffentliche Personennahverkehr hierzu in Wien einen ganz entscheidenden Beitrag leistet.“ Unter dem Titel „Intelligente Mobilität“ haben sich die Verkehrsverantwortlichen Wiens 2003 zu einem Masterplan

verständigt. Dieser sieht vor, bis 2010 den Anteil des ÖPNV von 37 Prozent auf 43 Prozent zu steigern, den der Radfahrer und Fußgänger in der Stadt von 26 auf 32 Prozent sowie den individuellen Kfz-Verkehr von 37 auf 25 Prozent zu senken. „In manchen Wiener Stadtbezirken haben wir das Ziel schon heute erreicht. In anderen arbeiten wir noch daran“, sagt Dr. Lichtenegger.

116 Linien mit insgesamt 4 168 Haltestellen und einer Netzstreckenlänge von 923 Kilometern stehen den 1,6 Millionen Wienerinnen und Wienern als öffentliches Verkehrsnetz zur Verfügung. Gemessen an der Einwohnerzahl und den 414 Quadratkilometern Fläche ist es das weltweit dichteste öffentliche Verkehrsnetz. Jeden Tag werden in Wien über alle öffentlichen Verkehrsmittel verteilt 2,2 Millionen Menschen befördert – Tendenz steigend. So entwickelten sich die Fahrgastzahlen der Wiener Linien seit 1998 von 704 Millionen auf 803 Millionen im Jahr 2008.

GUTE IDEEN MÜSSEN BEWORBEN WERDEN

„Nachhaltigkeit braucht Akzeptanz“. Auf diese einfache Formel bringt Dr. Lichtenegger die Nachhaltigkeitsphilosophie der Wiener Linien, die sich sicherlich auf andere Unternehmen oder auch politische Institutionen 1 : 1 übertragen lässt. Wer für seine noch so gute (Umwelt-)Idee nicht wirbt, erfährt Ablehnung, wird nicht gekauft oder nicht gewählt. Das Versprechen Barack Obamas, die US-Autoindustrie bei der Entwicklung von energiesparenden Kleinwagen und Hybridfahrzeugen zu unterstützen, stieß nicht nur bei der



Hell erleuchtete U-Bahn-Stationen sind ansprechend und vermitteln mehr Sicherheit.

Mit Kindern veranstalten die Wiener Linien regelmäßig Sicherheitstrainings. So werden Unfälle verhindert.

Industrie, sondern eben auch bei den Wählerinnen und Wählern auf fruchtbaren Boden. Jetzt müssen Industrie und Politik gleichermaßen glaubwürdig dieses Versprechen auch einlösen.

hilfsbereites Personal in den Bussen und Zügen und eine permanente Qualitätsoffensive, gestützt auf tägliche Kundenbefragungen.

Die Wiener sind mit ihren Wiener Linien hier schon einen kleinen Schritt weiter. „Die Stadt gehört Dir“ lautet der Slogan des Unternehmens und soll das zum Ausdruck bringen, was gewollt ist: durch Nutzung des ÖPNV mehr Lebensqualität schaffen und damit auch nachhaltig zu wirken. Das geht nur durch ein Gesamtpaket. Energie-sparende Fahrzeuge in ansprechendem Design, kurze Taktzeiten, bequemes und sicheres Fahren, sichere Haltestellen, Barrierefreiheit, Lärm reduzierende Maßnahmen, leicht verständliche Leit- und Informationssysteme sind der eine Teil des Pakets. Der andere, und der ist nicht minder wichtig, das sind Verkehrssicherheitsveranstaltungen für Kinder, Streetworker in den U-Bahn-Stationen, gut geschultes, freundliches und

NACHHALTIGKEIT BRAUCHT GLAUBWÜRDIGKEIT UND EFFIZIENZ

Mit dem Ausbau der U-Bahn-Linie 1 sowie der U-Bahn-Linie 2 zum Fußball-Stadion setzte das Unternehmen ein klares Zeichen: „Nicht nur wegen der Fußball-Europameisterschaft haben wir das gemacht. Wir wollen die dortigen Stadtbezirke systematisch erschließen und sehen dort noch großes Potenzial.“ Deshalb rechnet Dr. Lichtenegger auch für die nächsten Jahre mit weiter steigenden Fahrgastzahlen. Die Gründe für den Erfolg sieht der für den betrieblichen Bereich zuständige Geschäftsführer der Wiener Linien in einer „nachhaltigen, glaubwürdigen und effizienten“ Politik des sich im Besitz der Wiener Stadtwerke befindenden Unternehmens.



Für Menschen mit Handicaps sind die Fahrzeuge entsprechend barrierefrei konzipiert.

Konsequent investieren die Wiener Linien nicht nur in den Ausbau des U-Bahn-Streckennetzes, sondern modernisieren den Fuhrpark für Straßenbahnfahrzeuge und Busse und setzen auf die Verbesserung der Lebensqualität durch Nachhaltigkeit.

Seit 2005 sind alle derzeit 478 im Stadtverkehr laufenden Gelenk-, Normal- und Kleinbusse nicht nur in Niederflerbauweise, sondern mit Flüssiggasmotoren ausgestattet. Der Motorenhersteller MAN erhielt 2006 dafür einen Umweltpreis. Nicht unerwähnt bleiben soll an dieser Stelle, dass die MAN-getriebenen Busse mit DIWA-Getrieben von Voith Turbo bestückt sind. 116 Millionen Fahrgäste wurden 2007 so umweltfreundlich auf 83 Buslinien quer durch Wien befördert. Denn durch seine einfache chemische Struktur (leicht verflüssigbare Kohlenwasserstoffe mit drei oder vier Kohlenstoffatomen) verbrennt Flüssiggas außerordentlich sauber und praktisch rußfrei. Der Ausstoß von Stickoxiden (NOx) ist bei Flüssiggasbussen

„ADIDAS GRÜN“ – AUCH KOLLEKTIONEN SIND NACHHALTIG

1997 richtete adidas eine Sozial- und Umweltsabteilung ein. Es folgte 2001 der erste Sozial- und Umweltbericht in der Sportartikelbranche. Ein Umweltmanagementsystem reduzierte den Energieverbrauch pro hergestelltem Paar Schuhe um 13,5 Prozent. Die Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen (VOCs) aus Lösungsmitteln sank von 149 Gramm im Jahr 2000 auf 20,3 Gramm pro Paar Schuhe im Jahr 2007. Jüngst kam die neue umweltverträgliche Schuh- und Bekleidungskollektion „adidas Grün“ auf den Markt. Hier finden recycelte Stoffe und Naturprodukte wie Hanf, Bambus, Reisschalen, Sojabohnen und Kork Verwendung.

ÖKO-FORSCHUNGSDATEN VON HENKEL WERDEN INTERNATIONAL GENUTZT

Viele Henkel-Forschungsdaten werden international genutzt, beispielsweise für die Simulation der Gewässerbelastung in Europa. Die Grundlagen zur Verringerung des Energieverbrauchs beim Waschen gehen auf die Enzymforschung in den 70er Jahren zurück. Hier leistete der Chemiekonzern Pionierarbeit. Enzyme ermöglichen niedrigere Waschttemperaturen, so dass der Stromverbrauch pro Waschladung seit 1970 halbiert, CO₂-Emissionen in Deutschland um 1,5 Millionen Tonnen reduziert werden konnten. Auch mit Kleb- und Dichtstoffen ist das Unternehmen ökologisch und beim Gesundheitsschutz führend – unter anderem durch den Einsatz von nachwachsenden und natürlichen Rohstoffen.

durch den Einsatz von geregelten Drei-Wege-Katalysatoren ebenfalls geringer als bei Dieseln.

114 MILLIONEN KILOWATTSTUNDEN STROM GESPART

Das in Wien unter dem Kürzel „ULF“ bekannte und hochmoderne Straßenbahnfahrzeug ist ein weiteres Beispiel für nachhaltiges Handeln in Wien. ULF steht für Ultra-Low-Floor. Lediglich 18 Zentimeter müssen die Fahrgäste an Höhe überwinden, um diese Straßenbahn zu besteigen – sofern sie nicht an einem der durch Wien bekannt gewordenen sogenannten Caps hält. Diese erhöhten Haltestellen werden seit den 80er Jahren in Wien und andernorts gebaut, sind barrierefrei und erhöhen die Verkehrssicherheit. „Mithin sind ULF und die Caps Beispiele für den sozialen Aspekt, der bei der Nachhaltigkeit eine wesentliche Rolle spielt“, so Dr. Lichtenegger. 168 ULF befördern in Wien jährlich über 200 Millionen Fahrgäste. Die von Porsche designten Gelenkwagen in Niederflurbauweise sind mit Radsatzgetriebenen (KEH-385) von Voith Turbo ausgestattet. Bis 2014 wollen die Wiener Linien weitere 150 ULF in Betrieb nehmen.

Die Wiener lieben ihren ULF. Und das liegt nicht nur daran, dass er leicht zu besteigen ist, er fährt auch leiser, stört somit die Anwohner von Straßenbahnlinien weniger und hat eine vorzeigbare Energiebilanz. Die Fahrzeuge sind mit moderner Bremsrekuperationstechnik ausgestattet. Dies bedeutet, dass die Bewegungsenergie der Züge beim Bremsen wieder in elektrische Energie zurückgewandelt und in das Stromnetz rückgespeist wird. 28 Prozent der verbrauchten Energie kann ULF beim Bremsen wieder „zurückholen“. Bei den U-Bahn-Zügen liegt dieser sogenannte Rückspeisegrad bei etwa 30 Prozent der aufgenommenen Traktionsenergie. Durch diese technische Maßnahme sparen die Wiener Linien jährlich über 114 Millionen Kilowattstunden elektrische Energie ein.



WIENER ZAHLEN

In Wien leben 1,67 Millionen Menschen in 23 Bezirken auf einem Areal von 414 Quadratkilometern. Das Streckennetz der Wiener Linien erstreckt sich über 116 Linien auf 923 Kilometern. Täglich werden 2,2 Millionen Fahrgäste befördert. Da die Einwohnerzahl Wiens beständig zunimmt, erweitern auch die Wiener Linien ihr Verbundnetz. Aktuell wird an der Verlängerung der U2-Linie in Richtung Norden und Osten gebaut. Diese soll 2010 in Betrieb gehen.



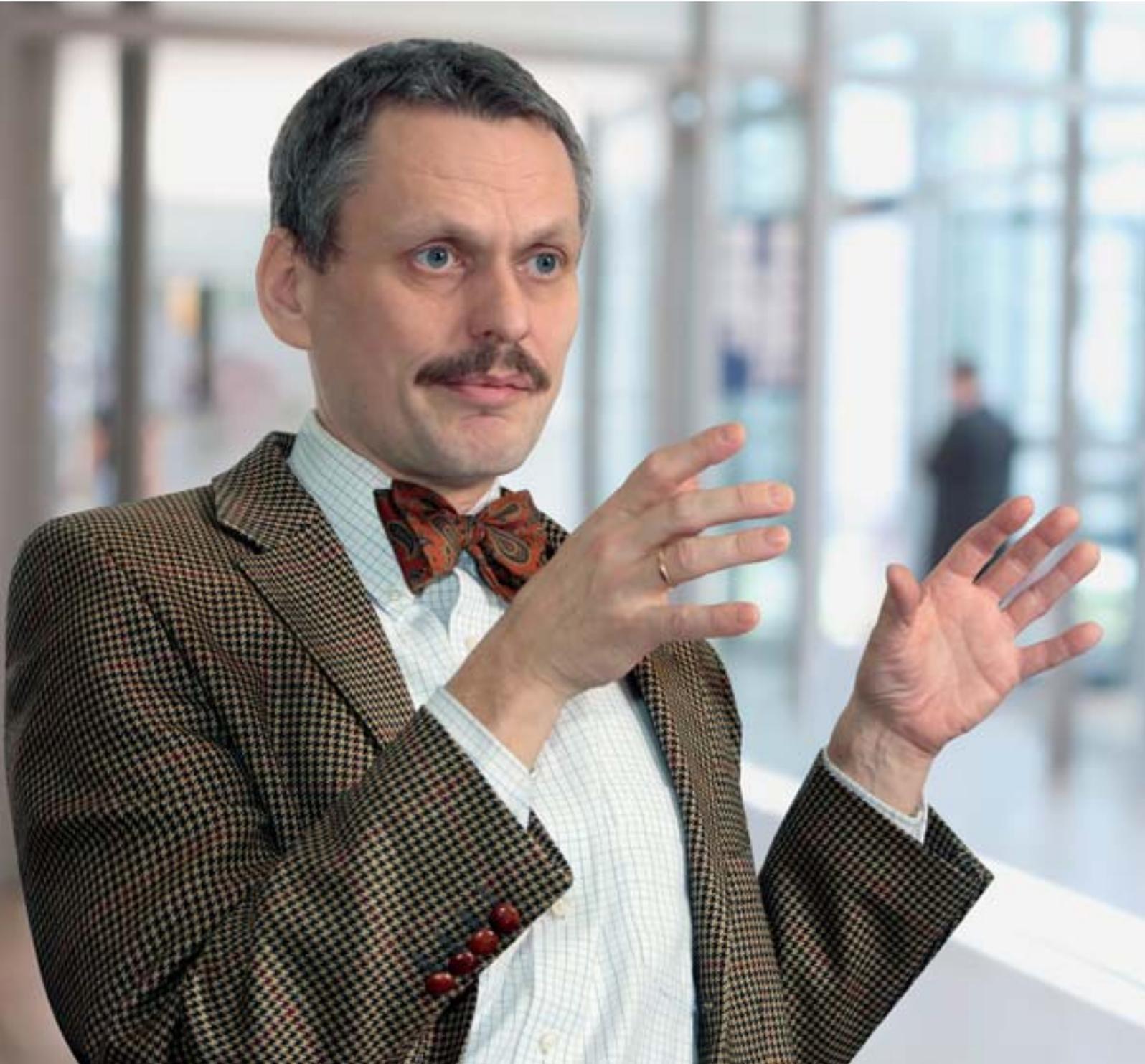
„ZERONIZE AND MAXIMIZE“ – DAS PRINZIP TOYOTA

Sehr früh, 1998, brachte Toyota seinen ersten Umweltbericht heraus, der seit 2006 auch gesellschaftliche und wirtschaftliche Aspekte enthält und folglich zum Nachhaltigkeitsbericht umbenannt wurde. Mittlerweile veröffentlichen die weltweiten Tochtergesellschaften zwölf nationale und regionale Nachhaltigkeitsberichte. Darin wird der Ansatz von „Zeronize“ und „Maximize“ immer wieder thematisiert. Dahinter stehen die Ziele Null-Emissionen und -Unfälle, maximaler Komfort der Fahrzeuge und Fahrfreude. Maßnahmen dazu gibt es auf allen Stufen der Wertschöpfungskette.

WISSENSCHAFT LEHRT: „NACHHALTIG ERFOLGREICH WIRTSCHAFTEN“

Wissenschaftler haben einen Sustainable-Value-Ansatz entwickelt, mit dem die Leistung eines Unternehmens bezüglich Klimawandel und anderer Nachhaltigkeitsthemen monetär bewertet wird. So ergibt sich eine aussagekräftige Kennzahl für den Einsatz ökologischer, sozialer und ökonomischer Ressourcen in Unternehmen. Das Prinzip: Ein Unternehmen schafft mit diesen eingesetzten Ressourcen dann Wert, wenn es mit diesen mehr Ertrag erzielt als andere Unternehmen. Indikatoren sind beispielsweise Kapitaleinsatz, CO₂-Emissionen, Wasserverbrauch, Gesamtabfallmenge sowie die Zahl der Arbeitsunfälle und Arbeitsplätze.

(www.sustainablevalue.com)



Dr. Michael Lichtenegger, Geschäftsführer der Wiener Linien

WIENER ÖPNV IST VORREITER IN SACHEN NACHHALTIGKEIT

Die Vergabeentscheidung für das neue Straßenbahnfahrzeug ULF im Jahr 1992 war eine seiner ersten Amtshandlungen als damaliger Chef des Marketings. ULF ist für den heutigen Geschäftsführer der Wiener Linien, **Dr. Michael Lichtenegger**, ein „Beispiel von maximaler Kundenorientierung, die für nachhaltiges Handeln unerlässlich“ sei.



„Innovative Produkte funktionierten nur, wenn deren Vorteile für Kunden erkennbar sind.“

VOITH TURBO NEWS: Herr Dr. Lichtenegger, seit 2003 wird in Wien der Masterplan „Intelligente Mobilität“ erfolgreich umgesetzt. Was ist der Schlüssel des Erfolgs?

DR. LICHTENEGGER: Wir sind mit den Umsetzungsmaßnahmen aus dem Masterplan in der Tat zufrieden. Erst im letzten Jahr haben wir das Maßnahmenbündel evaluieren lassen und wurden in dieser Einschätzung bestätigt. Der Schlüssel liegt darin, dass wir „Intelligente Mobilität“ auf fünf Säulen aufsetzen. Diese sind Nachhaltigkeit, Innovation, Kooperation, Akzeptanz und Effizienz. Nachhaltigkeit funktioniert eben nur, wenn das innovative Produkt von Mitarbeitern und Kunden auch angenommen wird und dessen Vorteile für alle klar erkennbar sind.

VOITH TURBO NEWS: Das Klimaschutzprogramm der Stadt Wien räumt dem Verkehr in Wien einen hohen Stellenwert ein. Welchen Beitrag liefern die Wiener Linien dazu?

DR. LICHTENEGGER: Um es deutlich zu sagen: Der ÖPNV war Vorreiter in Sachen Nachhaltigkeit. Drei Phasen sind dafür relevant. Mitte der 70er Jahre wurde in Wien mit dem U-Bahn-Bau begonnen. Trotz des ersten Ölschocks war dies die Epoche des scheinbar

unaufhaltsamen Autobooms. In der zweiten Phase ab 1984 führten wir bei den Wiener Linien gemeinsam mit VOR und ÖBB das einheitliche Ticket ein. Damit waren wir wieder Vorreiter. Und mit Beginn der 90er Jahre wurde uns klar, dass ein tolles Netz und ein einheitliches Ticket nicht mehr ausreichen. Die Menschen müssen von den Vorteilen des ÖPNV überzeugt werden. In diese Zeit fielen die Entscheidungen, flüssiggasbetriebene Busse und neue, moderne Straßenbahnfahrzeuge anzuschaffen. Und dafür wurde ordentlich Marketing gemacht, um die Kundenakzeptanz zu bekommen.

VOITH TURBO NEWS: Welchen Stellenwert hat bei den Wiener Linien das Marketing?

DR. LICHTENEGGER: Einen sehr hohen. Das Markendenken ist ja bei den Menschen in allen Lebensbereichen fest verankert. Deshalb müssen wir auch die Wiener Linien als Marke im Bewusstsein der Menschen etablieren. Wir wollen uns als Wiener Linien mit unserer Marke klar positionieren und daraus eine Trust-Brand, ja, ich gehe sogar einen Schritt weiter, eine Love-Brand machen.



Mit der Straßenbahn ULF setzten die Wiener Linien neue Standards in Sachen Komfort und Energieverbrauch.

VOITH TURBO NEWS: Lieben die Wiener ihre Wiener Linien?

DR. LICHTENEGGER: Das glaube ich schon. Jedenfalls sprechen unsere täglichen Kundenbefragungen eine deutliche Sprache: 94 Prozent der Befragten sind mit den Wiener Linien zufrieden. Da ist der Weg von der Trust-Brand zur Love-Brand nicht mehr weit.

WIR WOLLEN AUS DER MARKE WIENER LINIEN EINE „LOVE-BRAND“ MACHEN.

VOITH TURBO NEWS: Und wie begehen Sie diesen Weg?

DR. LICHTENEGGER: Unsere Kunden sind Fahrgäste, Nichtfahrgäste, die vom Verkehr als Anwohner oder als Verkehrsteilnehmer ebenfalls Vorteile aus einer hohen Nutzungsrate des ÖPNV ziehen, und die Besteller, unsere Auftraggeber, die Stadt Wien. Alle diese bestehenden und potenziellen Kunden wollen wir gewinnen

und überzeugen. Dabei hinterfragen wir unseren Weg und unsere Ziele auch kritisch und machen dafür Benchmarks, in denen wir uns mit europäischen Metropolen wie München, Stockholm, Berlin oder Barcelona vergleichen. Da stehen wir nicht schlecht da. Entscheidend ist aber, wie wir es schaffen, ein tolles Produktangebot mit dem individuellen Wunsch von Millionen Menschen nach urbaner Mobilität zu vereinen.

VOITH TURBO NEWS: Reichen da umweltfreundliche Busse und eine ULF-Straßenbahn aus?

DR. LICHTENEGGER: Nein, eben nicht. Solche Produkte setzen die Kunden heute voraus. Nicht nur das Fahrzeug, sondern die damit verbundenen sozialen Aspekte sind ausschlaggebend. Rollstuhlfahrer können damit problemlos fahren. Die Fahrzeuge sind leiser, verbrauchen weniger Energie und unsere neuen Haltestellen erhöhen die Verkehrssicherheit, insbesondere für Kinder. Diese Punkte schaffen bei den Menschen Akzeptanz. Und wenn sie tagtäglich glaubwürdig praktiziert werden, gewöhnen sich die Menschen an diese Abläufe. Würde man es ihnen wegnehmen, würde etwas fehlen. Dann ist umgekehrt der Punkt erreicht: Sie haben es lieb gewonnen.

ZAHLEN DATEN FAKTEN

EURO-6-NORM: 80 PROZENT WENIGER STICKOXID

Das EU-Parlament hat eine neue LKW-Abgasnorm beschlossen, um die Feinstaubbelastung in Europa zu vermindern. Die neue Euro-6-Norm gilt ab 1. Januar 2014 für alle neuen Nutzfahrzeuge und für neue Nutzfahrzeugtypen bereits ab 1. Januar 2013. Der Ausstoß von Rußpartikeln soll im Vergleich zu den aktuellen Euro-5-Werten um zwei Drittel (66 Prozent) und der Ausstoß von Stickoxid um 80 Prozent reduziert werden.

UN-DEKADE FÜR **NACHHALTIGKEIT**

Die Vereinten Nationen haben die Jahre 2005 bis 2014 zur Weltdekade „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ ausgerufen. Die UNESCO koordiniert die Umsetzung auf internationaler Ebene.



2050: WELTBEVÖLKERUNG BEI 9 MILLIARDEN

Derzeit bevölkern rund 6,5 Milliarden Menschen die Erde. Bis 2050 sagen Schätzungen der Vereinten Nationen ein Wachstum auf 9 Milliarden Menschen voraus. Dabei wird auch in Zukunft der größte Teil der Menschheit in Asien leben. Die mit 3,8 Milliarden Menschen bevölkerungsreichste Region der Erde wächst bis 2050 voraussichtlich um weitere 1,5 Milliarden. Man geht davon aus, dass China als Land mit der weltweit höchsten Bevölkerungszahl (1,3 Milliarden Einwohner) wahrscheinlich bald von Indien (1,1 Milliarden Einwohner) abgelöst wird.

CO₂-EMISSIONEN **1,5-FACH REICHT** BEGRENZEN

Die Vereinten Nationen warnen davor, CO₂-Emissionen könnten bis 2100 von heute 30 Milliarden Tonnen bereits um das 2,5-Fache ansteigen. Sie müssen auf das 1,5-Fache begrenzt werden, um schwerwiegende Klimaveränderungen zu vermeiden.



SAUBERSTES GEWÄSSER DER ERDE

Mit 50 mal 250 Kilometer Ausdehnung und gut 600 Meter Tiefe ist der Wostok-See der größte aller unter dem antarktischen Eis aufgespürten Seen. Er befindet sich unter einer 4 000 Meter mächtigen Eisschicht. Der minus drei Grad kalte See ist einer der ältesten und saubersten Gewässer der Welt und von Menschen bisher völlig unberührt. Sein Alter wird auf 35 Millionen Jahre datiert. Im Gegenteil dazu gilt der 13 Hektar große, radioaktiv verstrahlte Karatschai-See nahe Tscheljabinsk im Südsibirien als das am meisten verschmutzte Gewässer.

BIS 2012: 5 PROZENT WENIGER TREIBHAUSGASE

Am 16. Februar 2005 trat das Kyoto-Protokoll in Kraft. Darin verpflichten sich die Industrieländer, ihre gemeinsamen Emissionen der wichtigsten Treibhausgase im Zeitraum 2008 bis 2012 um mindestens 5 Prozent unter das Niveau von 1990 mit damals 21,6 Milliarden Tonnen CO₂ zu senken. Nach der Ratifizierung durch Russland 2004 war der vorgegebene Schwellenwert erreicht. Das heißt mindestens 55 Staaten, auf die mindestens 55 Prozent der CO₂-Emissionen der sogenannten Annex-I-Staaten (Industrieländer) nach dem Stand von 1990 entfallen, hatten den Vertrag ratifiziert. Bislang haben insgesamt 141 Staaten das Protokoll ratifiziert. Die Mitgliedstaaten der EU haben am 31. Mai 2002 ihre Ratifikationsurkunden hinterlegt.



USA: 25 PROZENT DES BEDARFS AUS ERNEUERBAREN ENERGIEN

Bis 2025 sollen in den USA 25 Prozent des Energiebedarfs durch erneuerbare Energien gedeckt werden. In der EU haben sich die Staats- und Regierungschefs im März 2007 darauf geeinigt, 20 Prozent des gesamten Energiebedarfs der EU bis 2020 durch erneuerbare Energien wie Biomasse, Wasser, Wind und Sonne zu decken.



Hairmann Hayak,
Service Manager Regelbare Antriebe,
Voith Turbo Singapur

Sicherheit, dass alles läuft. Das bewegt uns.

22 Turbokupplung hart am Wind

Hydrodynamische Lösung für Gondelverstellantrieb sorgt für mehr Sicherheit

24 Voith Kupplung ist Marktführer für Hochleistungsstrebe

Kompetenz im Steinkohlebergbau weltweit gefragt

26 Damit die Kugelmühle zuverlässig rotiert

Erste Turbokupplung 1210 TPL-Syn geht an Zementwerk in Arizona

28 Schräge Schaufeln bringen höhere Leistung

Turboregelkupplung speziell für Kombikraftwerke entwickelt

30 Große Dampfventile genauer regeln

Digitaler Wegeschieber kontrolliert die Dampfzufuhr an Großturbinen

32 Gelenkwelle Typ E lebt länger – auch unter Überlast

Neues Gelenk für hochbelastete Walzwerksantriebe

HYDRODYNAMISCHE LÖSUNG FÜR GONDELVERSTELLANTRIEB SORGT FÜR MEHR SICHERHEIT

TURBOKUPPLUNG HART AM WIND

Viele Betreiber von Windkraftanlagen setzen bislang auf elektronische Antriebe für die Ausrichtung der Gondel und damit des Rotors in den Wind. Voith Turbo hat eine hydrodynamische Alternative entwickelt: die Turbokupplung 274 TN-X. Sie sorgt für mehr Sicherheit und Zuverlässigkeit beim Verstellen der Gondeln.



Die Turbokupplung sorgt für mehr Sicherheit und Zuverlässigkeit beim Verstellen der Gondel

Ideen für die Entwicklung neuer Turbokupplungen entstehen beim Hersteller – so könnte man denken. Manchmal verläuft die Geschichte aber auch ganz anders. Im Fall der neuen 274 TN-X kam die Idee aus einem im Jahr 2001 verfassten wissenschaftlichen Fachartikel. Grundgedanke: In Windenergieanlagen sollten die Gondeln nicht mithilfe von Frequenzumrichter, sondern mit Turbokupplungen in den Wind gedreht werden. Ein dänisches Windenergieunternehmen erkannte das Potenzial der Idee und wandte sich damit an Voith Turbo.

Das Ergebnis dieser Zusammenarbeit ging im August 2008 in einer 3,6 MW starken Anlage in Betrieb: Voith Turbo hat die Turbokupplung 274 TN-X entwickelt, die für höchste Zuverlässigkeit und Sicherheit beim Betrieb von Windenergieanlagen sorgt. Deren Gondeln sind mit Sensoren ausgestattet und richten den Rotor mithilfe von Positionierantrieben optimal am Wind aus – und zwar bis zu 30 Mal pro Stunde.

Für die Verstellung wirken im vorliegenden Anlagentyp sechs Antriebe mit je 5 kW Leistung auf einen Zahnkranz. Aufgrund der Annahme,

die Antriebsdrehzahl regeln zu müssen, kamen im Antriebsstrang bisher vorwiegend Frequenzumrichter zum Einsatz. Allerdings sind diese aufgrund ihrer Regelungstechnik sehr komplex und bergen zugleich die Gefahr einer unkontrollierten Verstellbewegung der Gondel bei auftretenden Windböen, da die Bremse zeitgleich mit dem Motoranlauf gelüftet wird. Bei stark auftretendem Wind auf die Anlage kann es dadurch zu schweren Getriebeschäden kommen. Die Turbokupplung beugt dem vor, indem die Motoren hochfahren können, bevor die Bremse gelüftet wird. Insbesondere



In dieser Windturbine wird weniger Elektronik, dafür mehr Mechanik eingesetzt

dere für Offshore-Anwendungen bietet die robuste, mechanische Lösung höchste Zuverlässigkeit.

„Bei der Entwicklung der neuen Kupplung haben wir für die Betrachtung der Drehmomente eine neue Simulationssoftware eingesetzt“, erklärt Michael Herdecker, Projekt-Ingenieur Voith Turbo Anfahrkomponenten. So kann das Funktionsverhalten der Turbokupplung im Vorfeld basierend auf der Anlagencharakteristik des spezifischen Einsatzorts simuliert werden. Für die hydrodynamische Kupplung ergibt sich damit eine genaue Ausle-

gung hinsichtlich der Anlagenanforderungen, so dass die Bedingungen wie Drehmomenteinleitung beim Anfahren und Überlastschutz erfüllt werden.

Durch die Turbokupplung findet keine Verspannung innerhalb der Antriebe statt. Des Weiteren kann mithilfe der Turbokupplung auf die Regelungstechnik mit Frequenzumrichtern verzichtet werden. Dies wirkt sich erheblich Platz sparend aus.

Infobox

- Produkt: Turbokupplung 274 TN-X
- Anwendung: Windenergieanlagen
- Technische Features: hydrodynamische Drehmomentbegrenzung, keine Regelungstechnik, hohe Zuverlässigkeit, Überlastschutz, Kupplungsverhalten vorab anpassbar durch Simulationssoftware

Kontakt



Michael Herdecker

- E-Mail michael.herdecker@voith.com
- Tel. +49 7951 32 1618

Weiterführende Informationen

- www.voithturbo.de

KOMPETENZ IM STEINKOHLEBERGBAU WELTWEIT GEFRAGT

VOITH KUPPLUNG IST MARKTFÜHRER FÜR HOCHLEISTUNGSSTREBE

Die Entwicklung am Weltenergiemarkt bestätigt eine anhaltend hohe Nachfrage nach Rohstoffen wie Steinkohle. Die Hartkohleförderung nimmt von Jahr zu Jahr zu und stieg 2007 auf weltweit rund 5,6 Milliarden Tonnen. Ein Trend, der auch die Nachfrage nach deutscher Technik und Know-how für den Steinkohlebergbau positiv beeinflusst. Voith Turbo kann hier jahrelange Kompetenz vorweisen, insbesondere mit der Turbokupplung DTPKW. Vor 20 Jahren entwickelt und kontinuierlich verbessert, ist diese Bergwerkskupplung heute beim Einsatz in Hochleistungsstreden am stärksten gefragt: Jeder zweite Streb ist mit der Voith Turbokupplung ausgestattet.

Moderne Hochleistungsstred mit Walzenlader als Gewinnungsmaschine, Kettenförderern und hydraulischem Schildausbau sind die Folge einer permanenten technischen Weiterentwicklung im Steinkohlebergbau der siebziger Jahre. Zunehmend überlieferten sich Technik und Anwendungen in verschiedene Länder wie das Vereinigte Königreich, die Vereinigten Staaten oder Australien, womit die Förderquoten stetig stiegen. Heute geht der Trend bei der untertägigen Steinkohleförderung in mächtigen Flözlagen international zu Streden mit Längen von teilweise über 400 Metern, aus denen die gewonnene Kohle mit Kettenförderern abtransportiert wird. Angetrieben werden diese Förderer vielfach mit Voith Turbokupplungen – insbesondere in Hochleistungsstreden

Jeder zweite Streb ist schon heute mit einer Turbokupplung von Voith ausgestattet



ist der Typ DTPKW als Antriebskomponente marktführend.

Der Weg zum heutigen Kettenfördererantrieb mit einer füllungsgesteuerten DTPKW-Kupplung war lang, aber letztlich sehr erfolgreich. Inzwischen befindet sich die DTPKW in Antriebssträngen mit Leistungsbereichen von 2 bis 3 MW pro Motor. Eine Größenordnung, an die vor Jahren kaum jemand gedacht hatte. Ende der achtziger Jahre waren die Turbokupplungen in der Steinkohle-Untertageförderung für Leistungen von 250 bis 400 kW ausgelegt, insbesondere für den deutschen Steinkohlebergbau wie Saarbergwerke AG und Ruhrkohle AG. Dann wurde die Kupplung ohne Größenänderung auf 1 MW ertüchtigt. Seitdem hat die Kupplung über

OEMs ihren Weg in Weltmärkte gemacht und ist in den großen Förderanlagen Australiens, Chinas oder den USA selbstverständlich. Modifikationen und kontinuierliche Optimierung der Technologie führten zu einer international gefragten Lösung: Während vor 20 Jahren noch 10 Stück pro Jahr produziert wurden, verlassen mittlerweile 15 Kupplungen monatlich das Werk. Das bedeutet eine Bestückung von 40 bis 45 Kettenförderern im Jahr.

Die steigende Nachfrage mit immer höheren Leistungen liegt nicht zuletzt am Anteil von Kohle als Energieträger am Weltenergiemarkt. Er beträgt zurzeit 27 Prozent und die Tendenz ist leicht steigend. Dieser Bedarf wird angeheizt von der hohen Nachfrage nach Rohstoffen jeder Art

Kohle – so belegt es der Gesamtverband Steinkohle in seiner Analyse 2008 – bleibt weltweit der Energieträger Nummer eins in der Stromversorgung. Auch die USA setzen zunehmend auf diesen Rohstoff. Für die Bergwerkskupplung DTPKW von Voith bedeutet diese Entwicklung weiteres Potenzial. Um auch weiterhin gegenüber Technologien wie hydroviskosen Lamellenschaltkupplungen oder Frequenzumformern einen Schritt voraus zu sein, wurden in den vergangenen Jahren die Materialfestigkeit verbessert, Steuerelemente integriert und auf Wasser als Betriebsmedium umgestellt, was hohe Leistungsreserven bedeutet. Die langlebige Kupplung ist montagegerecht und regelungstechnisch unempfindlich, so dass sie im Bergwerk eigenverantwortlich in Betrieb genommen werden kann.



Die DTPKW-Kupplung wird im Bergbau in Leistungsbereichen zwischen 5 und 6 MW eingesetzt

aus China und Ländern wie Indien, Indonesien oder Brasilien. Sie hat dazu beigetragen, dass Kohle in den letzten Jahren der am schnellsten wachsende Rohstoffbereich gewesen ist. Dabei sind die größten Hartkohleförderer die VR China mit einem Anteil von 44,9 Prozent (2479 Mio. Tonnen) und die USA mit 17,5 Prozent (968 Mio. Tonnen) an der Weltförderung 2007.

Gerne erhalten Sie Ihre persönliche DVD zum Thema füllungsgesteuerte Kupplungen. Schicken Sie uns eine E-Mail: anfahrkomponenten@voith.com

Infobox

- Produkt: Voith Turbokupplung DTPKW
- Anwendung: Antrieb von Förderanlagen im Steinkohlebergbau
- Technische Features: Betriebsmedium Wasser, Leistungsbereich 2–3 MW pro Motor

Kontakt



Helmut Fleuchaus

- E-Mail helmut.fleuchaus@voith.com
- Tel. +49 7951 32 406

Weiterführende Informationen

- www.voithturbo.de/anfahrkomponenten



Eine Kugelmühle in einem Zementwerk ist eine typische Anwendung für die TPL-Syn-Kupplung

ERSTE TURBOKUPPLUNG 1210 TPL-SYN GEHT AN ZEMENTWERK IN ARIZONA

DAMIT DIE KUGELMÜHLE ZUVERLÄSSIG ROTIERT

Kugelmühlen kommen vor allem in der Zementindustrie und der Erzaufbereitung zum Einsatz. Mit ihrem Eigengewicht zerkleinern Kugeln in einem großen rotierenden Zylinder das Mahlgut. In dieser Anwendung mit hohem Leistungsbedarf zeigt die neue hydrodynamische Kupplung 1210 TPL-Syn von Voith Turbo ihre Vorzüge. Die erste Kupplung dieses Typs wird kommendes Jahr in Arizona in Betrieb genommen werden.

In der amerikanischen Zementindustrie sind Kugelmühlen weit verbreitet. Es verwundert also nicht, dass die Turbokupplung TPL-Syn ihren ersten Einsatz in Arizona findet. Für Voith Turbo erschließt sich damit ein neuer Markt für durchschaltbare Turbokupplungen. Der Trend geht in der Zementherstellung hin zu mehreren parallel laufenden Zementlinien mit stetig steigenden Leistungen. Der Zementhersteller aus Arizona, einer der größten in den USA, hatte für den Antrieb der Kugelmühle in einer seiner Zementlinien, mit Synchronmotor von 2,2 MW, eine schlupffreie Leistungs-

übertragung mit optimalem Durchschaltverhalten gesucht – und bei Voith Turbo gefunden.

Für den Antrieb von Kugelmühlen sind Synchronmotoren im Gegensatz zu Asynchronmotoren oder Schleifringläufern eine ideale Lösung. Sie ermöglichen eine effektive Blindleistungskompensation. Damit erübrigen sich bei entsprechender Projektierung des Synchronmotors sogenannte Kondensatorbänke. Neben diesem Vorteil bietet der Synchronmotor eine Wirkungsgradsteigerung von 2 bis 3 Prozent gegenüber Asynchronmotoren.

Allerdings können Synchronmotoren nicht unter Last anlaufen, so dass eine Drehmomentenkoppelung zwischen Motor und Mühle erforderlich ist.

Genau hier setzt die Turbokupplung TPL-Syn an: Der entleerte hydrodynamische Kreislauf ermöglicht den nahezu lastfreien Start des Synchronmotors. Der Arbeitsraum der Kupplung wird kontrolliert befüllt. Die Mühle beschleunigt damit sanft und verschleißfrei bis zum Erreichen der Nenndrehzahl. Nach Beendigung des Beschleunigungsvorgangs wird die hydrodynamische Leistungs-



Die TPL-Syn vor der Auslieferung



TPL-Syn – Kombination von hydrodynamischer und mechanischer Kupplung

übertragung mittels einer mechanischen Schaltkupplung überbrückt. Ein schlupfloser Nennbetrieb stellt sich ein. Die Entwicklung dieser mechanischen Überbrückung des hydrodynamischen Kreislaufs führt zu einer Erhöhung der Anlageneffizienz. Die Investition in TPL-Syn für dieses Antriebskonzept lässt sich so in ca. 1,5 bis 2 Jahren amortisieren, in Abhängigkeit von der installierten Leistung und dem zugehörigen kW-Strompreis. Dabei arbeitet die Voith Turbokupplung nahezu verschleißfrei – im Gegensatz zu pneumatischen Schaltkupplungen, deren Lamellen meist schnell abgenutzt werden.

Voith Turbokupplungen zeichnen sich durch extreme Zuverlässigkeit und besonders hohe Lebensdauer

aus. Der Leistungsbereich der TPL-Syn reicht bis über 10 MW bei einer maximalen Drehzahl von 1 500 1/min. Mit der neuen Turbokupplung TPL-Syn bietet Voith Turbo eine eigengelagerte Antriebs-einheit. Neben den Besonderheiten mit Synchronmotoren bietet die 1210 TPL-Syn generell in elektromotorischen Antrieben ihre Vorteile, z. B. in Antrieben von Extrudern, Turbokompressoren mit Zentralantrieb sowie an Axialgebläsen mit verstellbaren Laufschaufeln.

Gäste aus aller Welt konnten sich im Rahmen einer Präsentation mit anschließendem Prüflauf bei Voith Turbo in Crailsheim hautnah von den Vorzügen der 1210 TPL-Syn überzeugen.

Infobox

- Produkt: Turbokupplung 1210 TPL-Syn
- Anwendung: Kugelmühlen, Extruder, Turbokompressoren, Blindleistungs-kompensation mit Synchronmotoren
- Technische Features: mechanische Überbrückung des hydrodynamischen Kreislaufs im Nennbetrieb, Leistungsbereich über 10 MW bei maximaler Drehzahl von 1 500 1/min

Kontakt



Stefan Hutzenlaub

- E-Mail stefan.hutzenlaub@voith.com
- Tel. +49 7951 32 1519

Weiterführende Informationen

- www.voithturbo.de

TURBOREGELKUPPLUNG SPEZIELL FÜR KOMBIKRAFTWERKE ENTWICKELT

SCHRÄGE SCHAUFELN BRINGEN HÖHERE LEISTUNG

Kombinierte Gas- und Dampfturbinenkraftwerke, kurz Kombikraftwerke, sind bekannt für ihren hohen elektrischen Wirkungsgrad von bis zu 60 Prozent. Der Trend zu immer größeren Kraftwerken erfordert auch höhere Leistungen der Kesselspeisepumpen. Um den Wirkungsgrad zu steigern und die Flexibilität zu erhöhen, wird die Drehzahl dieser Pumpen mit hydrodynamischen Turboregelkupplungen geregelt. Voith Turbo hat die Leistungsdichte der hydrodynamischen Turboregelkupplung SVTL so erhöht, dass sie bei gleicher Baugröße höhere Leistungen übertragen kann. Möglich wird die Leistungssteigerung durch ein neues, innovatives Design der Schaufeln.



Bis zu 60 Prozent mehr Leistung bringt die neue Kupplung mit dem schräg beschauften Profil

Kombikraftwerke sind vor allem in Nordamerika, Europa und Südostasien verbreitet. Sie koppeln Gas- und Dampfprozesse, indem sie die Abwärme der Gasturbinen zur Dampferzeugung nutzen. Mit ihrem Wirkungsgrad von bis zu 60 Prozent zählen sie zu den effizientesten unter den thermischen Kraftwerken. In den letzten Jahren erfordert die steigende Wärmeabgabe größerer Gasturbinen für die Dampferzeugung immer höhere Leistungen der Kesselspeisepumpen. Genau hier setzt die neue Turboregelkupplung 562 SVTL HP von Voith Turbo, eine Weiterentwicklung der Baureihe SVTL, an.

Mit der Entwicklung der neuen Turboregelkupplung reagierte Voith Turbo auf die konkrete Anfrage eines Kunden, der eine Kupplung mit hoher Leistung und geringer Baugröße zu attraktiven Investitionskosten benötigte. Die Auslieferung des ersten Modells erfolgte Mitte 2008 an das indische Kraftwerk Utra. Seither sind bereits 20 Bestellungen für die Turbokupplung 562 SVTL HP von Kombikraftwerken aus der ganzen Welt eingegangen.

Der Grund für den schnellen Erfolg lässt sich leicht erklären: Diese Turboregelkupplung vereint zum ersten Mal eine sehr hohe Leistung von bis zu 3500 kW bei 3000 min⁻¹ und die bewährten Vorteile der Baureihe SVTL, wie sie für Kesselspeisepumpen eingesetzt wird. Die Leistung der SVTL HP ist damit bei gleicher Größe um 60 Prozent höher als bei früheren Turboregelkupplungen dieser Baureihe. Für so hohe Leistungen musste bislang die wesentlich größere Baureihe SVNLG eingesetzt werden.

Der technischen Herausforderung und den Markterfordernissen begegnete Voith Turbo mit einem völlig neuen Kupplungsdesign. Die Läufer der Turboregelkupplung 562 SVTL HP haben ein schräg beschaukeltes Profil, das für Leistungen bis 3,5 MW bei 50 Hz ausgelegt ist. Um ein optimales Regelverhalten zu erreichen, wurde in der Entwicklungsabteilung von Voith Turbo intensiv geforscht und getestet. Das Ergebnis überzeugt: Die schräge Beschaukelung hat optimale Kennlinien und ein perfektes Drehzahlregelverhalten.

Durch ihre Drehzahlregelung spart die Turboregelkupplung 562 SVTL HP, insbesondere im Vergleich zur Drosselregelung, Energie ein. Gleichzeitig verringert sich der Verschleiß an Regelorganen wie den Regelventilen erheblich und reduziert damit die Wartungskosten. Das in die Turboregelkupplung integrierte Ölsystem versorgt auch die Lager der Kesselspeisepumpe und des Motors mit Öl – ein externes Ölsystem entfällt dadurch. Wegen der hohen Energieeinsparungen rechnet sich die Kupplung auch für Kraftwerke im Grundlastbetrieb und natürlich auch für Retrofit-Maßnahmen.

Infobox

- Produkt: Turboregelkupplung 562 SVTL HP
- Anwendung: Kesselspeisepumpen in Kombikraftwerken
- Technische Features: Leistung bis 3,5 MW bei 50 Hz, Baugröße 562, optimales Regelverhalten, integriertes Ölsystem

Kontakt



Wolfgang Sautter

- E-Mail wolfgang.sautter@voith.com
- Tel. +49 7951 32 685

Weiterführende Informationen

- www.voithturbo.de/regelkupplungen

DIGITALER WEGESCHIEBER KONTROLLIERT DIE DAMPFZUFUHR AN GROSSTURBINEN

GROSSE DAMPFVENTILE GENAUER REGELN

Großturbinen benötigen hohe Dampfmen- gen, die durch große, über Hydraulikzy- linder angesteuerte Einlassventile zugeführt werden. Bislang werden diese großen Hydraulikzylinder über Schieberventile mit mechanischer Wegrückführung mit Druckstellgliedern oder Pilotventilservomotoren verstellt. Der neue Wegeschieber WSR-K120, mit der erstmals verwendeten digitalen Regelelektronik, ersetzt kundenseitige Schieberventile mit Hysterese behafteter mechanischer Wegrück- führung und sorgt auch an Turbinen mit Leistungen von über 300 MW für eine genauere und flexiblere Regelung.



WSR-K120 für den Antrieb eines Abblaseventils

Bisherige Wegeschieber haben sich in der Praxis an Turbinen bis 300 MW Leistung bewährt. Für leistungs- stärkere Dampfturbinen werden jedoch größere Dampfventile und somit auch größere Hydraulikzylinder benötigt, um die Stellkräfte dieser großen Ventile zu beherrschen. Der Voith Wegeschieber WSR-K120 ist ein mit Normsignal 4-20 mA ange- steuertes, zweistufiges Wegeschieber mit integrierter Wegrückführung, mit dem die hydraulischen Stell- zylinder zur Regelung von Turboma- schinen angesteuert werden. So lässt sich die durch das Ventil geleitete

Dampfmenge präzise regeln und die kundenseitige, mit Hysterese behaf- tete mechanische Wegrückführung kann entfallen. Bei Lastschwankun- gen muss die Turbine schnell reagie- ren, um die Drehzahl konstant zu halten. Für die Betriebssicherheit der Turbine ist eine Ventilschließzeit von unter 0,3 Sekunden erforderlich. Beides erfordert vom Wegeschieber die Beherrschung sehr hoher Öl- durchflussmengen.

Mit dem neuen Wegeschieber lässt sich mehr als die zweifache Menge Öl steuern: 25 statt 10 Liter pro Sekunde. Diese hohe Öldurchfluss- menge ermöglicht, bei einem Öldruck von 8 bis 40 bar, den sofortigen Ausgleich auf Lastschwankungen und kürzeste Ventilschließzeiten. Der WSR-K120 ist mit der digitalen Regelelektronik in der Lage, ver- schiedenste analoge und digitale Eingangssignale zu verarbeiten. Es können zudem Wegaufnehmer mit Digitalschnittstellen (z. B. CAN) mit höherer Genauigkeit eingesetzt

werden. Die Parametrierung des WSR-K120 erfolgt per PC und ist somit reproduzierbar. Einstellungen lassen sich dadurch kopieren, archivieren und dokumentieren.

Aufgrund seiner Eigenschaften ist der digitale Wegeschieber nicht nur für Dampfventile geeignet, sondern kann überall zum Einsatz kommen, wo mittels eines integrierten Positi- onsreglers über das Arbeitsmedium Öl die Stellung der Kolbenstange eines Hydraulikzylinders geregelt werden muss. Für die Ölversorgung ist die Schmierölqualität der Turbinen für den Betrieb ausreichend. Dies vereinfacht die Integration. Für redundante Anwendungen kann der WSR-K120 mit zwei Regelmagneten ausgeführt werden. Die ATEX- Zulassung für explosionsgefährdete Bereiche ist bereits erteilt, weitere Zu- lassungen (FM, CSA) sind möglich.



WSR-K120 mit Servomotor – das Ventil schließt innerhalb von 0,3 Sekunden

Infobox

- Produkt: Wegeschieber WSR-K120
- Anwendung: Komplettlösung für Frischdampfventilansteuerungen an Dampfturbinen
- Technische Features: digital ausgeführte Regelung, hohe Öldurchflussmenge und Verfügbarkeit, schmutzunabhängiges Design, hohe Dynamik und geringe Hysterese (unter 0,1 Prozent)
- Option: Explosionsschutz gemäß ATEX und Dual Coil Version (zwei Regelmagnete)

Kontakt



Elmar Dannemann

- E-Mail elmar.dannemann@voith.com
- Tel. +49 7951 32 1787

Weiterführende Informationen

- www.voithturbo.de/aktorik-regelung-turbomaschinen

NEUES GELENK FÜR HOCHBELASTETE WALZWERKSANTRIEBE

GELENKWELLE TYP E LEBT LÄNGER – AUCH UNTER ÜBERLAST

Mit der Baureihe E hat Voith Turbo eine neue Gelenkwelle entwickelt, die speziell für extreme Betriebsbedingungen, wie sie im Walzwerk auftreten, ausgelegt ist. Als Nachfolgemodell des P-Gelenks versetzt das neue Gelenk insbesondere Walzwerkanwender in die Lage, höchste Drehmomente bei deutlich höherer Lebensdauer zu übertragen. Dafür sorgen unter anderem hochwertigere Ausgangsmaterialien und ein neues Lagerkonzept.



Der Typ E überträgt besonders hohe Drehmomente

Für Anwendungen im Aluminium- oder Stahlwalzwerk ist die Gelenkwelle Typ E mit einem Rotationsdurchmesser ab 600 Millimetern ideal geeignet. Sie bietet extrem hohe Drehmomentkapazität bei zugleich

erhöhter Lagerlebensdauer. Motoren in Walzwerken werden während des Walzprozesses oft bei 200 Prozent Überlast betrieben. Das wirkt sich zwangsläufig auf die Gelenkwelle aus, die die Arbeitswalzen

unmittelbar antreibt. Die Arbeitswalzen werden üblicherweise so klein wie möglich gewählt. Das bewirkt technologische Vorteile und insbesondere einen höheren Umformgrad des Walzgutes. Infolge der paarweisen Anordnung der Arbeitswalzen kann der Gelenkdurchmesser jedoch nicht größer als der Arbeitswalzendurchmesser gewählt werden. Durch Gelenke vom Typ E wird der



Die richtige Lagerung macht den Erfolg

begrenzte Bauraum optimal und mit maximaler Leistungsdichte genutzt.

Bei der Entwicklung wurde großes Augenmerk auf Servicefreundlichkeit gelegt. Der Nachteil der bisherigen Technologie: Im Reparaturfall mussten an den Gelenken die kompletten Zapfenkreuzgarnituren, also ein Zapfenkreuz und vier Gelenklager, ausgetauscht werden. Berücksichtigt man, dass es sich allein beim Zapfenkreuz um ein tonnenschweres Teil handelt, ist leicht verständlich, dass damit hohe Kosten einhergehen. Dank der Lagerkassetten können

ermüdete Lager mit dem Gelenk Typ E einzeln ausgetauscht und das Zapfenkreuz weiterverwendet werden. Das bedeutet für den Betreiber deutlich niedrigere Instandhaltungskosten.

Der technologische Vorteil liegt in einem neuen Lagerkonzept. Durch Verwendung eines Lagerinnenrings laufen die Zylinderrollen nun nicht mehr auf dem Zapfenkreuz, was neben der bereits erwähnten Austauschbarkeit der Lager insbesondere eine qualitative Verbesserung darstellt. Ein gewalzter Innenring kann gegenüber dem heute gesenkgeschmiedeten Zapfenkreuz mit einem erheblich höheren Reinheitsgrad hergestellt werden. Die Ausfallwahrscheinlichkeit der Lager im Betrieb wird somit drastisch reduziert. Die Axiallagerkonstruktion, die auf ein bereits seit Jahren bewährtes Konzept zurückgreift, ist einzigartig und durch Patente geschützt. Bei den Lagern werden kleinere Rollendurchmesser verwendet, die bei im Walzwerk üblichen Drehmomentstößen deutlich höhere Reserven aufweisen. Damit sinkt die Gefahr, dass Lager statisch überlastet werden und ihre rechnerische Lebensdauer gar nicht mehr erreichen können. Insgesamt liegt die statische Belastbarkeit der Gelenkwellenlagerung im Vergleich zum P-Gelenk um rund 30 Prozent höher. Außerdem können sich die kleineren Rollen bei der oszillierenden Abrollbewegung besser mit Schmierfett versorgen, wovon wiederum die Lagerlebensdauer profitiert.

Gegenüber vergleichbaren Gelenkwellen zeichnet sich die Voith Turbo Gelenkwelle Typ E durch einen geteilten Flanschmitnehmer mit

massiver Verzahnung aus. Anstatt Gussteilen, die kleine Defizite in der Festigkeit haben, wird nun geschmiedeter Werkstoff verwendet. Schon jetzt ist die Marktnachfrage groß, das Umrüsten von einer P-Gelenkwelle zur E-Baureihe ist problemlos möglich.

Eine passende Ergänzung ist der neue Hochleistungsschmierstoff „Voith WearCare 500“ (wir berichteten in Voith News Ausgabe 2/08). Er wurde entwickelt, um die Lebensdauer von hochbelasteten und langsamlaufenden Gelenkwellen zu steigern. In Versuchen konnte die Lagerlebensdauer um etwa 60 Prozent erhöht werden.

Infobox

- Produkt: Gelenkwelle Typ E
- Anwendung: Walzwerkanlagen
- Technische Features: Axiallagerkonzept, geteilter Flanschmitnehmer mit massiver Verzahnung, Wälzlagerstahl aus hochwertigem Ausgangsmaterial, Gelenk mit geschmiedeten Flanschmitnehmern

Kontakt



Peter Grawenhof

- E-Mail peter.grawenhof@voith.com
- Tel. +49 7951 32 8507

Weiterführende Informationen

- www.voithturbo.de/gelenkwellen



Dr. Dirk Jürgens,
Leiter Forschung und Entwicklung,
Voith Turbo Schneider Propulsion

Schiffsantriebe der Zukunft. Das bewegt uns.

36 Forschung für „Voith Öko-Trecker“

Voith Turbo Marine Engineering entwickelt umweltfreundlichen Wassertrecker

37 Vier VSP-Doppelendfähren in Dienst gestellt

Mit Voith Technik können täglich mehr Fahrzeuge und Passagiere den Bosphorus queren

38 Voith Turbo Trading: ELCOS duscht Solarspiegel ab

Voith Turbo entwickelt Spezialfahrzeuge zum Einsatz in thermischen Solarkraftwerken

VOITH TURBO MARINE ENGINEERING ENTWICKELT UMWELTFREUNDLICHEN WASSERTRECKER

FORSCHUNG FÜR „VOITH ÖKO-TRECKER“

Wie kann ein Schlepper umweltfreundlicher betrieben werden? Diese Frage stellt sich Voith Turbo Marine Engineering. Das im Jahr 2008 gegründete Schiffsbau-Ingenieurbüro von Voith wird in den nächsten Jahren gezielt nach neuen Konzepten für Schlepper forschen, die die Umwelt entlasten.



Voith Öko-Trecker: erster Eindruck

Das Interesse an umweltfreundlicheren Technologien in der Schiffsindustrie ist hoch. Schiffsbetreiber, staatliche Institutionen und Hafenverwaltungen fordern diese weltweit auch für Schlepper. Voith Turbo wird die Forschung und Entwicklung für umweltfreundliche Schleppertechnologien in den nächsten Jahren vorantreiben. Das ist einer der Gründe, weshalb Voith Turbo Marine Engineering in Rostock gegründet wurde. Ausgehend vom bewährten Voith Wassertrecker wird das Schiffsbau-Ingenieurbüro Technologien entwickeln, die für mehr Sicherheit, Wirtschaftlichkeit und Umweltfreundlichkeit sorgen.

Wichtige Faktoren bei der Entwicklung des „Voith Öko-Treckers“ sind beispielsweise die Optimierung

des Schiffsrumpfs, das Energiemanagement, die elektrochemische Lagerung von Energie und die Einbindung der Seilwinde zur Energierückgewinnung. Zu den Anforderungen gehört, dass die Technologien weltweit einsetzbar sind und einen realistischen Return on Investment für Schlepperbetreiber darstellen. Zurzeit werden Marktuntersuchungen zur Festlegung der Nachhaltigkeitsanforderungen von Schiffseignern durchgeführt. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen dienen als Designgrundlage für die ersten Entwürfe des „Voith Öko-Treckers“. Hierfür arbeitet Voith Turbo Marine Engineering eng mit Voith Turbo Schneider Propulsion und anderen Vertriebsgesellschaften von Voith Turbo zusammen.

Infobox

- Produkt: Voith Öko-Trecker
- Anwendung: Hafen-, Schlepp-, Terminal- und Eskortdienst
- Technische Features: Optimierung des Schiffsrumpfs, Einbindung der Seilwinde zur Energierückgewinnung, elektrochemische Energiespeicherung, Optimierung des Energiemanagements, Reduzierung von Abfall und Abgas

Kontakt



Marcel Flipse

- E-Mail marcel.flipse@voith.com
- Tel. +49 7321 37 6929

Weiterführende Informationen

- www.voithturbo.de/marine



MIF SUHULET und MIF SAHLBENT
„tanzen“ auf dem Bosphorus

MIT VOITH TECHNIK KÖNNEN TÄGLICH MEHR FAHRZEUGE UND PASSAGIERE DEN BOSPORUS QUEREN

VIER VSP-DOPPELENDFÄHREN IN DIENST GESTELLT

Um dem steigenden Pendlerverkehr auf dem Bosphorus gerecht zu werden, hat die städtische Fährgesellschaft IDO in Istanbul insgesamt vier Doppelendfähren mit jeweils zwei Voith Schneider Propellern in Dienst gestellt. Sie verkehren zwischen dem europäischen Fährterminal Sirkeci und dem asiatischen Terminal Harem. Somit konnte die Transportkapazität von täglich 2 500 Fahrzeugen auf jetzt rund 10 000 Fahrzeuge erhöht werden.

Sirkeci liegt am östlichen Ausläufer des Goldenen Horns, Harem auf der gegenüberliegenden Bosphorusseite. Gefährliche Strömungen, schnell wechselnde Winde und das große Verkehrsaufkommen von Tank- und Containerschiffen waren die Gründe für die Istanbul Fährgesellschaft, eine hohe Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit sowie sicheres An- und Ablegen bei der Auswahl des Antriebskonzeptes in den Vordergrund zu stellen.

Die vier Doppelendfähren sind mit insgesamt acht Voith Schneider Propellern vom Typ 18R5 EC/150-1

ausgestattet. Eine Fähre kann 600 Passagiere und 80 Fahrzeuge befördern. Für die zwei Seemeilen lange Strecke von Sirkeci nach Harem benötigen die Fährschiffe 15 Minuten. Ende 2007 nahmen zwei dieser Schiffe bereits ihren Dienst auf, die beiden anderen folgten Mitte 2008. Zwei weitere Schiffe für diese Fährlinie sind derzeit in Planung. 86 Fähren hat die städtische Fährgesellschaft IDO insgesamt in Betrieb, davon 19 Doppelendfähren. Weitere 10 sind Fast Ferries, 25 Seabuses und 32 Passagierboote. Dazu kommt 1 Cruise Vessel.

Infobox

- Produkt: Voith Schneider Propeller der Größenklasse 18R5 EC/150-1
- Anwendung: Antrieb von vier Doppelendfähren der städtischen Fährgesellschaft in Istanbul
- Einsatzgebiet: Bosphorus, zwischen Sirkeci und Harem

Kontakt



Peter Sartori

- E-Mail peter.sartori@voith.com
- Tel. +49 7321 37 4684

Weiterführende Informationen

- www.voithturbo.de/marine

VOITH TURBO ENTWICKELT SPEZIALFAHRZEUGE ZUM EINSATZ IN THERMISCHEN SOLARKRAFTWERKEN

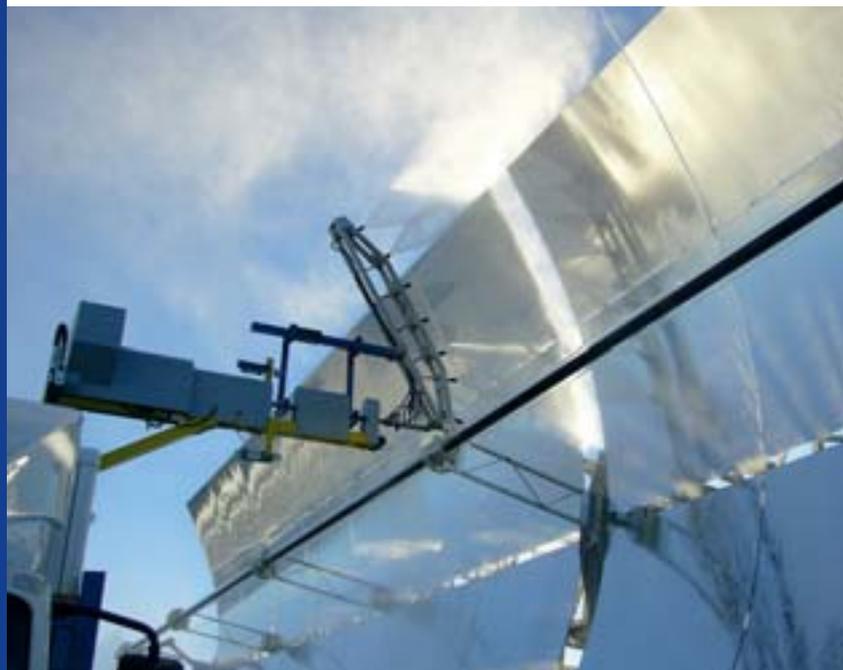
ELCOS DUSCHT SOLARSPIEGEL AB



ELCOS. Fahrzeug zur Wasserhochdruck-Reinigung von Solarspiegeln



ELCOS und DRENOS heißen die beiden Instandhaltungsfahrzeuge, die Voith Turbo Spanien zusammen mit spanischen Partnerfirmen entwickelt hat. Deren Einsatzgebiete sind die derzeit auf der iberischen Halbinsel auf großen Flächen entstehenden solarthermischen Kraftwerke. ELCOS reinigt die Spiegeloberfläche der Parabolrinnenkollektoren mit Wasserhochdruck. DRENOS pumpt im Falle von Instandhaltungsarbeiten das Thermoöl aus der Absorber-Rohrleitung und hält dies auf einer Mindesttemperatur von 60 Grad Celsius. Dank der beiden Fahrzeuge erhöht der Betreiber des Kraftwerks dessen Wirkungsgrad und die Verfügbarkeit der Anlage.



Hoch hinaus: Sensorgesteuerter Schwenkarm arbeitet in sechs Meter Höhe



DRENOS – mobiles Zwischenlager für abgepumptes Thermoöl

„Der Kraftwerksbetreiber kannte Voith als innovatives Unternehmen und hatte bei uns nach einer Lösung angefragt. Wir haben die Chance gesehen, ein spezielles Reinigungsfahrzeug zu entwickeln, das einmal nicht bei Kommunen eingesetzt wird, sondern in der Industrie Anwendung findet – und das in einer wachsenden Nische.“ Dies ist dem Voith Turbo Team um Projektleiter Luis de Alfonso in Spanien gelungen. Denn Cobra, ein Tochterunternehmen des spanischen ACS-Konzerns, hat bereits zwei ELCOS und zwei DRENOS in Betrieb genommen.

In enger Zusammenarbeit mit dem Kunden entwickelte Voith Turbo Spanien in einjähriger Arbeit zunächst einen ELCOS-Prototypen. Dieser bestand seine zweimonatige Erprobung mit Bravour: Reinigungsergebnis, Geschwindigkeit sowie Sparsamkeit im Wasserverbrauch übertrafen die Erwartungen des Kunden. Das zur Reinigung der einzelnen Solarzellen gebaute ELCOS ist mit speziellen Ultraschall-Sensoren ausgestattet, die den sichelförmig gebogenen Arm möglichst nah an den 6,40 Meter hohen Solarzellen arbeiten lassen, ohne sie zu touchieren. In Schrittgeschwindigkeit von

6 km/h bewegt sich ELCOS zweimal durch jede der langen Spiegelreihen und duscht diese mit 200 bar Wasserdruck ab. Der Fahrer hat dank Videokameras und entsprechenden Monitoren alles im Blick. Nur durch diese wöchentliche Reinigung bleibt der Wirkungsgrad des Kraftwerks im wirtschaftlichen Bereich.

Auf einen wirtschaftlichen Umgang mit dem Reinigungswasser im Fahrzeug hat das Entwicklungsteam ebenfalls Wert gelegt. Denn ein solarthermisches Kraftwerk von 50 MW breitet sich auf einer Fläche von zwei Quadratkilometern aus.



500 000 Quadratmeter Spiegel auf 94 Kilometer Länge müssen wöchentlich gereinigt werden

Da wäre ein ständiges Zurückfahren zum Stützpunkt und Wiederbetanken des Fahrzeugs sehr zeitintensiv.

Das zweite Spezialfahrzeug mit dem Namen DRENOS ist auf das Abpumpen und Wiederbefüllen der Hauptleitung innerhalb des Kraftwerks mit Öl ausgelegt. Zur Reinigung oder Instandhaltung dieser Absorber-Rohrleitung muss das beim Abpumpen 390 Grad Celsius heiße Öl auf unter 90 Grad Celsius abgekühlt und dann in einem vier Kubikmeter fassenden Tank im Fahrzeug auf mindestens 60 Grad Celsius vorgehalten werden.

Die beiden ELCOS- und DRENOS-Fahrzeuge werden vom Kraftwerksbetreiber Cobra in einem 50-MW-Solarkraftwerk eingesetzt. Ein solches Kraftwerk versorgt rund 15 000 Haushalte permanent mit Strom. Da Cobra weitere 350 MW Kraftwerkskapazität in Spanien betreut, wurden bereits zusätzliche acht ELCOS und vier DRENOS vorbestellt. „Allein in Spanien sind derzeit weitere rund 600 MW Solarkraftwerkskapazitäten in der Projektierung“, sagt Mark Neumann, Leiter von Voith Turbo Trading, der langfristig auch noch in anderen Ländern wie in den USA Marktpotenzial sieht.

Infobox

- Produkt: ELCOS und DRENOS, Spezialreinigungsfahrzeuge
- Anwendung: zur Reinigung der Spiegeloberflächen in solarthermischen Kraftwerken und zum Abpumpen und Wiederbefüllen der Hauptleitung in diesen Kraftwerken
- Technische Features: Schrittgeschwindigkeit, Reinigung koordiniert über Sensoren und Spezialvorrichtungen, niedriger Wasserverbrauch beim Reinigen

Kontakt



Mark Neumann

- E-Mail mark.neumann@voith.com
- Tel. +49 7321 37 6852

Weiterführende Informationen

- www.voithturbo.de/trading



Christiane von Kalben,
Key Account Manager,
Voith Turbo Scharfenberg

Die Züge der Welt bewegen. Das bewegt uns.

44 Weitere 15 Prozent Kraftstoffersparnis möglich

EcoPack wird weiter optimiert – Empfehlungssystem für Lokführer

45 Erstes Kraftpaket versorgt Kombikraftwerk mit Kohle

Maxima 40 CC hat Zulassung

46 78 modernste Vorort-Züge für New South Wales

Voith Turbo Scharfenberg liefert 624 Kupplungen nach Australien

48 Wartungsfreundlich, leistungsstark – das gab den Ausschlag

Erste dieselhydraulische Rangierlok seit Jahrzehnten für Brasilien

50 Erster Prototyp der HXD3B bereits im Einsatz

500 Kühlanlagen für schwere chinesische Güterlokomotive

52 Neue Pendlerzüge mit höchster Sicherheit ausgestattet

Voith Turbo Scharfenberg liefert 220 AAR-Kupplungen nach Kalifornien

54 Ende 2010 stehen die ersten neuen Y9000 auf dem Gleis

Voith baut mit Socofer 200 leichte Rangierlokomotiven um

ECOPACK WIRD WEITER OPTIMIERT – EMPFEHLUNGSSYSTEM FÜR LOKFÜHRER

WEITERE 15 PROZENT KRAFTSTOFFERSPARNIS MÖGLICH



Die Anwenderoberfläche des Fahrersystems EcoScout

Das Thema Hybridisierung beschäftigt mehr und mehr auch die Schienenfahrzeugindustrie. Voith Turbo präsentierte 2008 den SteamTrac/SteamDrive im EcoPack – ein seriennahes Antriebskonzept, das allein oder ergänzend zur hydrostatischen Rekuperation in Triebwagen oder Lokomotiven eingebaut werden kann. Derzeit wird ein neuer Reihenzweizylinder beim SteamTrac entwickelt. Die Voith Ingenieure wollen diesen bis Herbst 2009 zur Erprobung in ein Fahrzeug einbauen.

Was derzeit allerdings schon für Furore sorgt, ist das neue Fahrerassistenz-System EcoScout, das Voith Turbo im Rahmen von EcoConsult entwickelt. Bis zu 15 Prozent Kraftstoffersparnis sind mit diesem System zusätzlich möglich – und zwar ganz ohne technische Eingriffe. Im Rahmen des EcoConsult-Systems, das es erlaubt, Fahrzeugbetriebsdaten auf einen individuellen Streckenverlauf anzupassen, ist es jetzt möglich, Lokführern konkrete Fahrempfehlungen zu geben.

Der Vorteil des Voith Systems gegenüber anderen liegt in der Plattformunabhängigkeit. Eine absolute Alleinstellung: die automatische Fahrplanberechnung. „Dies kann derzeit kein marktgängiges System“, so Discher. Wie bei EcoConsult üblich, soll auch EcoScout als Baukasten eingeführt werden. Es kann entweder nur teilweise oder voll in das Fahrzeug integriert werden – je nachdem, welche Funktionen und welche Empfehlungen vom Fahrzeugbetreiber gewünscht werden.

Infobox

- Produkt: Fahrerassistenz-System, ein Teilsystem von EcoConsult
- Anwendung: dieselhydraulisch betriebene Triebwagen und Lokomotiven
- Technische Features: Aufgrund von konkreten Fahrempfehlungen kann der Lokführer mit diesem System bis zu 15 Prozent Kraftstoff einsparen

Kontakt



Andreas Discher

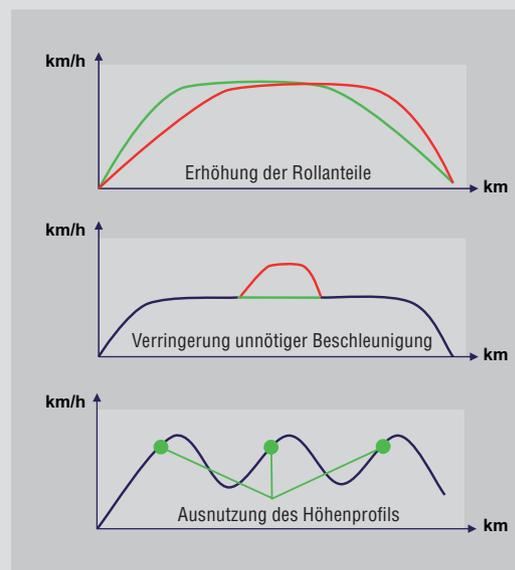
- E-Mail andreas.discher@voith.com
- Tel. +49 7321 37 4051

Weiterführende Informationen

- www.voithturbo.de
- Broschüre: Dieseltraktion weiter gedacht

„Sie müssen sich dieses System wie eine Navigationsoberfläche im Fahrzeug vorstellen“, erläutert Andreas Discher das neue Fahrerassistenz-System EcoScout. Mittels GPS wird die Fahrstrecke genauestens ermittelt. „15 Prozent des Kraftstoffverbrauchs sind durch den Fahrer beeinflussbar. Ähnlich wie beim PKW kann der Kraftstoffverbrauch durch vorausschauendes Fahren (siehe Diagramm „Ansätze zur Energieeinsparung“) und eine gute Streckenkenntnis reduziert werden. Da ist es einleuchtend, dass die Betreiberfirmen bei uns anknöpfen und ihren Fahrern ein Training in Sachen energieeffizientes Fahren zukommen lassen“, sagt Discher.

Ansätze zur Energieeinsparung





Das Kraftpaket Maxima beim Kohletransport

MAXIMA 40 CC HAT ZULASSUNG

ERSTES KRAFTPAKET VERSORGT KOMBIKRAFTWERK MIT KOHLE

Einen Tag vor Weihnachten erhielt die erste Voith Lokomotive, die Maxima 40 CC, die Inbetriebnahmegenehmigung vom Eisenbahnbundesamt. Schon wenige Tage später war die leistungsstärkste einmotorige Diesellokomotive im Arbeitseinsatz.

Die Maxima wird seit dem 6. Januar 2009 zur Kohleversorgung des Kombikraftwerks Kiel-Wellingdorf eingesetzt. Auf der anspruchsvollen Transportstrecke von Brunsbüttel nach Kiel spielt sie ihre volle Leistungskraft aus. Bislang mussten die Kohletransporte aus Traktionsgründen auf mehrere Güterzüge aufgeteilt werden. Damit ist jetzt Schluss: Das „Kraftpaket“ Maxima bewältigt das enorme Zuggewicht von 25 Güterwaggons mit 2 250 Tonnen ohne Probleme, so dass ein Zug den kompletten Transport übernehmen kann.

Auch die engen Kurven mit geringen Bogenweiten auf der kurvenreichen Strecke werden von der Voith Maxima problemlos angefahren. Mit der Inbetriebnahmegenehmigung durch das Eisenbahnbundesamt per Bescheid EBA 08 – L08 K 001 ist die Entwicklung der ersten Voith Lok erfolgreich abgeschlossen.

Im Laufe des ersten Halbjahres 2009 wurden bereits weitere vier Maxima vom Typ 40 CC aus dem Voith Lokomotivwerk in Kiel an Kunden ausgeliefert. Mittlerweile liegt auch die Verkehrszulassung aus den Niederlanden vor.

Infobox

- Produkt: Voith Maxima 40 CC
- Anwendung: schwerer Rangier- und Streckendienst
- Technische Features: stärkste einmotorige Diesellokomotive mit 3 600 kW (ca. 5 000 PS)

Kontakt



Thomas Spill

- E-Mail thomas.spill@voith.com
- Tel. +49 431 25959 340

Weiterführende Informationen

- www.lokomotivtechnik.de
- Broschüre: Die Maxima-Lokfamilie



VOITH TURBO SCHARFENBERG LIEFERT 624 KUPPLUNGEN NACH AUSTRALIEN

78 MODERNSTE VORORT-ZÜGE FÜR NEW SOUTH WALES

Die Auslieferung der ersten Kupplungen hat bereits begonnen. Bis 2013 werden insgesamt 624 Kupplungen von Voith Turbo Scharfenberg in Australien in neuen Pendlerzügen verbaut sein. Sie sind für 78 Vorort-Züge in New South Wales bestimmt, die derzeit bei dem australischen Fahrzeughersteller EDI Rail gefertigt werden.

Die achteiligen Pendlerzüge sind mit modernster Technik ausgestattet. Passagierinformations- und Kommunikationssysteme, behindertengerechte Ein- und Ausstiege, höchste Sicherheitstechniken und bestes Crashverhalten. Für Letzteres sind die One4-Kupplungen maßgeblich mitverantwortlich. Mareike Ebert von Voith Turbo Scharfenberg nennt in diesem Zusammenhang den hohen Energieverzehr der Kupplung.



Virtuelle Darstellung des neuen Vorort-Zuges von EDI für das Public-Private-Partnership-Projekt in New South Wales

Die Kupplung wurde speziell für 405 Tonnen schwere Fahrzeuge ausgelegt. Das Kuppeln ist bei Fahrgeschwindigkeiten von bis zu 19 km/h noch möglich (üblich sind 3–5 km/h). Aufprallgeschwindigkeiten von über 22 km/h absorbiert die One4-Kupplung, ohne dass dadurch an anderen Teilen des Fahrzeugunterbaus Schäden entstehen. Das eigens für dieses Fahrzeug entwickelte Crash Energy Management System (CEMS) bleibt bei bis zu 51 km/h Aufprallgeschwindigkeit funktionsfähig.

Voith Turbo Scharfenberg liefert für diese 624 Kupplungen nur Kernkomponenten. Die eigentliche Produktion der Kupplungseinheiten wird bei Voith Turbo in Sydney vollzogen. Bei den 78 Vorort-Zügen von EDI Rail handelt es sich um ein Public-Private-Partnership-Projekt in New South Wales. Aller Voraussicht nach sollen die Züge, von denen jeder 2 150 Pendler aufnehmen kann, davon 896 auf Sitzplätzen, in Sydney zum Einsatz kommen.

Infobox

- Produkt: Voith Turbo Scharfenbergkupplung One4
- Anwendung: Vorort-Züge, jeweils 8-teilig
- Einsatz: voraussichtlich in Sydney
- Technische Features: hoher Energieverzehr, modulares Kupplungssystem mit standardisiertem Gehäuse; besserer Zugang zu den innen liegenden Teilen und austauschbare Stirnplatte führen zu drastisch reduzierter Wartungsdauer

Kontakt



Mareike Ebert

- E-Mail mareike.ebert@voith.com
- Tel. +1 717 767 3270

Weiterführende Informationen

- www.voithturbo.de
- www.schaku.de

ERSTE DIESELHYDRAULISCHE RANGIERLOK SEIT JAHRZEHNEN FÜR BRASILIEN

WARTUNGSFREUNDLICH, LEISTUNGSSTARK – DAS GAB DEN AUSSCHLAG

Es ist seit Jahrzehnten die erste dieselhydraulische Lokomotive, die in Dienst gestellt wird. In ihrer Leistungsklasse ist sie gar einzigartig, denn eine vierachsige Rangierlokomotive, wie sie jetzt von Amsted Maxion mit zahlreichen Voith Komponenten gebaut wurde, gab es weder in Brasilien noch sonst wo in Südamerika.



Das Voith Turbowendegetriebe L 4r4 reU2, Gelenkwellen, Radsatzgetriebe SK-553/KE-553 sowie Achswellen von Voith Turbo sind für die Leistungsübertragung des 1 000-kW-Dieselmotors auf die vier Achsen der dieselhydraulischen Rangierlokomotive DH 10 von Amsted Maxion verantwortlich. „Amsted Maxion hat auf ein vorhandenes Drehgestell einer dieselektrischen Lokomotive praktisch eine komplett

Die Prototyplok DH 10



neue Lokomotive aufgebaut“, sagt der für den südamerikanischen Markt verantwortliche Managing Director bei Voith Turbo, Ralf Dreckmann.

Zusammen mit Adelson Martins, verantwortlicher Vertriebsleiter bei Voith Brasilien für den Bereich Schiene in Südamerika, und dem Ingenieurteam von Amsted Maxion Brasilien wurde diese Lokomotive speziell für den schweren Rangierdienst entwickelt. Die erste DH 10 wird noch in diesem Jahr für mehrere Monate bei einem renommierten Eisenerztransportunternehmen zum Einsatz kommen. Erste Erfahrungen mit der neuen Rangierlok sind überaus positiv. „Jetzt wird sich in der Praxis bestätigen, was zum Bau der Lok im letzten Jahr den Ausschlag gegeben hat. Und das sind ihre Attribute: wartungsfreundlich und leistungsstark“, resümiert Ralf Dreckmann.

„Da auf dem südamerikanischen Markt traditionell dieselektrische Loks im Einsatz sind, konnten sich viele OEMs und auch potenzielle Kunden gar nicht vorstellen, dass eine dieselhydraulische Lok für den schweren Rangierdienst einsetzbar ist. Wir haben sie vom Gegenteil überzeugt.“ Dreckmann, der die Präsentation der Prototyplok im November 2008 auf der Messe Business on Rails in São Paulo mitorganisierte, spielt damit auf das große Interesse von Transportunternehmen an, die die Lok testen möchten. Voith Turbo plant deshalb, zusammen mit Amsted

Maxion im Rahmen einer Partnerschaft weitere Rangierloks dieses Typs zu bauen. Voith sieht durchaus ein Potenzial von bis zu 15 Lokomotiven pro Jahr. Dabei sind Spurbreiten von 1 000 Millimetern genauso im Gespräch wie 1 676 Millimeter.

Infobox

- Produkt: Voith Turbowendegetriebe L 4r4 reU2, Voith Radsatzgetriebe SK-553/KE 553, Gelenkwellen, Achswellen
- Anwendung: vierachsige dieselhydraulische Rangierlokomotive DH 10, gebaut von Amsted Maxion in Brasilien, ausgestattet mit einem 1 000-kW-Dieselmotor
- Einsatz: schwerer Güterrangierverkehr in Südamerika
- Technische Features: wartungsfreundlich und leistungsstark

Kontakt



Ralf Dreckmann

- E-Mail ralf.dreckmann@voith.com
- Tel. +55 11 3944 4789



Adelson Martins

- E-Mail adelson.martins@voith.com
- Tel. +55 11 3944 5759

Weiterführende Informationen

- www.voithturbo.de/hydrodynamische-antriebe.htm



500 KÜHLANLAGEN FÜR SCHWERE CHINESISCHE GÜTERLOKOMOTIVEN

ERSTER PROTOTYP DER HXD3B BEREITS IM EINSATZ

Es ist eine Güterzuglokomotive der Superlative: 9,6 MW bringt die HXD3B auf ihre sechs Achsen. Die Dalian-Lok basiert auf der Kiruna-Lok, die Bombardier als achtsichtige Lok entwickelt hat. Letztere bewegt in Schweden schwere, mit Eisenerz beladene Güterzüge. Die auf sechs Achsen modifizierte Dalian-Lok wird ebenfalls in Kohle-, Erz- und Industrieregionen Dienst tun. Für die zuverlässige Kühlung sorgen zwei Kühltürme von Voith Turbo.



Die HXD3B von Dalian mit Voith Kühlsystem

Sie müssen sowohl den Transformator wie auch den Stromrichter der neuen Superlok kühlen. Die äußeren Einsatzbedingungen wurden im Pflichtenheft mit minus bis plus 40 Grad Celsius umschrieben. Ergo wird der Voith Kühlanlage in den zwei Kühltürmen pro Lok alles abverlangt. „Wir haben unsere Kühlanlage eigens auf Umrichter und Transformator angepasst.“ Volker Strobel ist der Projektverantwortliche bei Voith Turbo für die HXD3B.

Bereits seit Dezember 2008 ist der erste Lokprototyp in China im Einsatz. Und wie fast immer bei China-Projekten, so sind auch bei diesem die Stückzahlen von anschaulicher Größe: 500 solcher Loks will der chinesische Fahrzeughersteller Dalian bis Oktober 2011 ausgeliefert haben. Das bedeutet im Klartext: Derzeit werden bereits 20 Lokomotiven pro Monat gebaut.

Voith Turbo hat mit Dalian Locomotive & Rolling Stock Co. einen speziellen Vertrag geschlossen. Dieser sieht in einem Schritt die Lieferung von 55 kompletten Kühlanlagen bis September 2009 vor. In einer zweiten Phase folgen dann weitere 90. Voith Turbo baut an diesen Kühlanlagen nur das Oberteil inklusive des elektrischen Antriebs. Weitere 110 Oberteile baut Voith Turbo in einer dritten Phase ohne den elektrischen Antrieb. Die restlichen 245 Kühlanlagen für die Lokomotiven werden dann bereits komplett von Dalian in Lizenz gebaut.

Dieser stufenweise Lokalisierungsvertrag sieht weitere Dienstleistungen vor, die Voith Turbo gegenüber seinem chinesischen Partner erbringt. Hierzu zählen neben der Beratung bei der lokalen Beschaffung der technische Service, also das



Kühlturm der Dalian-Lok

gesamte Projekt- und Qualitätsmanagement, sowie das technische Training der Dalian-Mitarbeiter. Hierbei werden diese in der Montage und Prüfung der Kühlanlagen unterwiesen.

Infobox

- Produkt: Kühlanlage
- Anwendung: HXD3B, 9,6 MW starke Güterzuglokomotive des chinesischen Herstellers Dalian Locomotive & Rolling Stock Co.
- Technische Features: hohe Zuverlässigkeit bei extremen Außentemperaturen von minus bis plus 40 Grad Celsius

Kontakt



Volker Strobel

- E-Mail volker.strobel@voith.com
- Tel. +49 7321 37 4514

Weiterführende Informationen

- www.voithturbo.de
- Broschüre: Kühlsysteme für Schienenfahrzeuge

VOITH TURBO SCHARFENBERG LIEFERT
220 AAR-KUPPLUNGEN NACH KALIFORNIEN

NEUE PENDLERZÜGE MIT HÖCHSTER SICHERHEIT AUSGESTATTET

Die kalifornische Betreibergesellschaft SCRRA will ihre Flotte sicherer machen und orderte bei Rotem 63 neue Cab Cars sowie 58 Trailer Cars. Sie werden nach neuesten Sicherheitserkenntnissen gebaut. Voith Turbo Scharfenberg stattet diese Fahrzeuge mit speziell dafür entwickelten AAR-Kupplungen und Absorber-elementen aus.

Das Unglück vom 27. Januar 2005 in Los Angeles (Kalifornien) hat in den USA eine Sicherheitsdiskussion über Schienenfahrzeuge ausgelöst. Ein Personenzug war mit einem auf den Gleisen abgestellten Jeep zusammengestoßen, entgleist und auf einen entgegenkommenden Personen- und Güterzug aufgeprallt. Der Unfall forderte elf Menschenleben, 125 Menschen wurden zum Teil schwer verletzt. Grund für die verheerenden Unfallfolgen des Unglücks in Los Angeles war nicht zuletzt die Bauweise der Züge und

Waggons, die im Push-Pull-Verkehr teilweise doppelstöckig betrieben werden. Nach heutiger Erkenntnis hätte durch ein anderes Profil von Triebwagen- und Waggonenden das sogenannte Aufklettern der Waggons vermieden werden können – und damit die schweren und schwersten Verletzungen der Fahrzeuginsassen.

Voith Turbo Scharfenberg wurde von dem Fahrzeughersteller Rotem beauftragt, spezielle Kupplungen und Absorber zu entwickeln, die in

einem definierten Bauraum für einen enorm hohen Energieverzehr sorgen. Die Kupplungen reißen ab einer bestimmten Kraft ab und ermöglichen so ein definiertes Verformen eines Frontrahmens. Dieser ist über die von Voith Turbo Scharfenberg entwickelten Absorber mit dem Fahrzeughaupt- rahmen verbunden. Die neuen Schaku- AAR-Kupplungen und Absorber wurden auf dem Versuchsstand von Railmotiv in Görlitz dynamisch getestet. Insgesamt liefert Schaku 220 AAR-Kupplungen, die am Unterbau der Fahrzeugenden der





Virtuelle Darstellung des neuen Cab Car „Metrolink“, gebaut von Rotem, für die kalifornische Betreibergesellschaft SCRRA

Cab Cars verbaut sind, sowie 828 Absorberelemente.

Welche Energieverzehraleistung die Kupplungen erfüllen müssen, machen zwei Zahlen deutlich: Die in den USA verwendeten Standardkupplungen weisen einen Energieverzehr von maximal 2 x 90 kJ auf und führen, bedingt durch ihre starre Bauweise, bei Überlastung zum Aufklettern der Fahrzeuge. Das Crashsystem von Voith bietet etwa die 33-fache Energieaufnahme von rund 6000 kJ, allein im ersten Wagen.

Da die Kupplungen bei Überlast aus dem Kraftfluss weichen, wird ein Aufklettern aktiv verhindert. Die US-amerikanische Verkehrsbehörde APTA möchte auf Basis der Erfahrungswerte mit diesen neuen Triebwagen und Waggons neue Sicherheitsstandards für diese Art von Schienenfahrzeugen festschreiben. Voith Turbo Scharfenberg arbeitet in dem entsprechenden APTA-Arbeitskreis aktiv mit.

Infobox

- Produkt: speziell entwickelte AAR-Kupplung und Absorberelemente
- Anwendung: 63 Cab Cars und 58 Trailer Cars „Metrolink“, gebaut von Rotem, für die kalifornische Betreibergesellschaft SCRRA
- Technische Features: AAR-Kupplung und Absorberelemente mit Energieaufnahme von rund 6000 kJ

Kontakt



Christian Radewagen

- E-Mail christian.radewagen@voith.com
- Tel. +49 5341 21 6830

Weiterführende Informationen

- www.voithturbo.de
- www.schaku.de

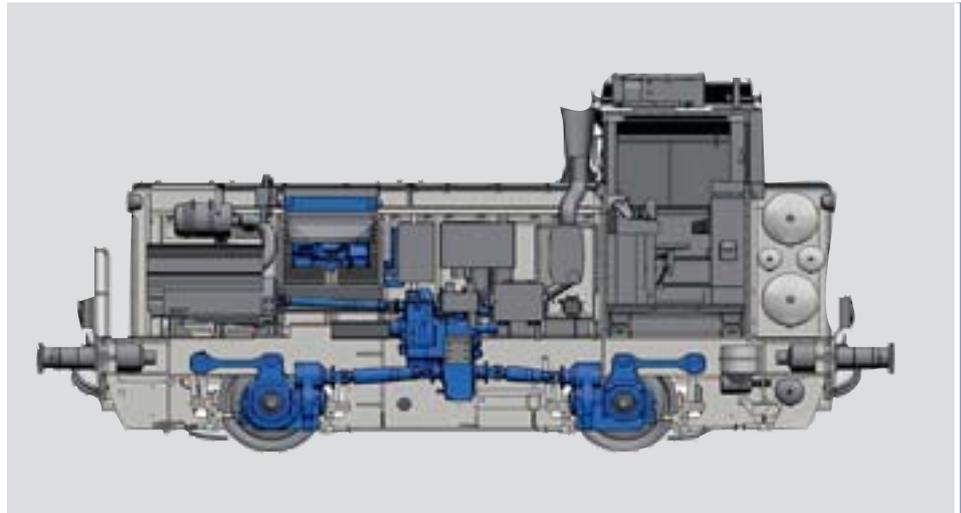


Die derzeit noch im Einsatz befindliche Y7257

VOITH BAUT MIT SOCOFER 200 LEICHTE RANGIERLOKOMOTIVEN UM

ENDE 2010 STEHEN DIE ERSTEN NEUEN Y9000 AUF DEM GLEIS

Unter der Konsortialführerschaft des französischen Schienenfahrzeugherstellers Socofer in Tours baut Voith Turbo 200 zum Teil bis zu 50 Jahre alte Rangierlokomotiven um. Die Y7100- und Y7400- Loks erhalten die neue Typenbezeichnung Y9000 und werden ab Ende 2010 bei der SNCF in ganz Frankreich ihren Dienst tun.



Der Voith-Anteil an der Rangierlokomotive Y9000

Die SNCF betreibt insgesamt rund 700 solcher zweiachsigen Rangierlokomotiven. Als im Juli 2007 die Ausschreibung kam, stand Voith Turbo France bereits in engem Kontakt mit Socofer. „Wir haben uns als Gruppe beworben und unser gemeinsames Know-how aus zahlreichen Remotorisierungs- und Neubauprojekten in die Waagschale geworfen“, sagt Thierry Constantin, Managing Director bei Voith Turbo France, der den Kontakt aufgebaut und mit Unterstützung eines Projektteams von Voith Heidenheim die Verhandlungen geführt hat.

Aus einer Remotorisierung ist in diesem Falle allerdings eine komplett neue Baureihe geworden. Denn bis auf den Rahmen werden bei der Y9000 sämtliche Antriebs- und Steuerungseinheiten sowie der Motor erneuert. Auch die Außenhülle erhält ein leicht modifiziertes Design.

Voith Turbo liefert neben Gelenkwellen und Kühlanlage die Radsatzgetriebe SK-553 sowie das Turbogetriebe L 220 reV2, das die 265 kW des neuen Dieselmotors in Traktionsleistung übersetzt. Eine hochelastische Küsselkupplung rundet den Lieferanteil ab.

Derzeit werden zwei Prototypen der neuen Lok gebaut, die bis April 2010 fertig sein müssen. Danach folgt die Testphase im leichten Rangier- bzw. Streckendienst und der zeitgleiche Bau der ersten 20 Loks bei Socofer. Alle weiteren Lokumbauten führt nicht mehr Socofer, sondern die SNCF in Rouen durch.

Innerhalb von fünf Jahren möchte die SNCF alle 200 neuen Lokomotiven für ihre Tochtergesellschaften Fret und Infra einsatzbereit haben; eine Option für weitere 300 Umbauten wurde bereits ausgesprochen.

Infobox

- Produkte: Turbogetriebe L 220 reV2, Radsatzgetriebe SK-553, Kühlanlage, Gelenkwellen, hochelastische Küsselkupplung
- Anwendung: Umbau der Y7100- und Y7400-Baureihe in eine neue Y9000-Baureihe, zweiachsige Lok für den leichten Rangierbetrieb und leichten Streckendienst
- Technische Features: robuste, zuverlässige Rangierlokomotive, die mit wesentlich mehr Leistung ausgestattet wird

Kontakt



Thierry Constantin

- E-Mail thierry.constantin@voith.com
- Tel. +33 148 156 900

Weiterführende Informationen

- www.france.voithturbo.com



Martin Becke,
Leiter Entwicklung,
Anfahrelemente

Mehr Wert auf der Straße. Das bewegt uns.

58 Busse mit Hybridantrieb gehen 2011 in Serie

Markteinführung von DIWAhybrid in Nordamerika

60 Gutes Voith Retarder Servicenetz in Russland

Mit Voith Retarder siebenmal weniger in die Servicewerkstatt

62 Marktführerschaft in Afrika weiter ausgebaut

300 DIWA Getriebe für Stadtbusse in Angola

63 Der Ambassador – ein wahrer Botschafter für Voith DIWA

2 700 Stück SB200/Ambassador-Busse von VDL Bus & Coach fahren mit Voith Getrieben

64 80 Prozent weniger Bremsstaubemission

Voith Retarder – mehr Wert für eine saubere Umwelt



Während des Bremsens wird die Energie in die Supercaps rekuperiert

Voith DIWAhybrid mit Asynchronmotor und Schwingungsdämpfer

MARKTEINFÜHRUNG VON DIWAHYBRID IN NORDAMERIKA

BUSSE MIT HYBRIDANTRIEB GEHEN 2011 IN SERIE

Derzeit findet in den USA und in Deutschland ein umfangreiches Erprobungsprogramm mit einem ersten Versuchsbus statt – ausgerüstet mit dem diesel-elektrischen und besonders umweltfreundlichen Antriebssystem DIWAhybrid von Voith Turbo. „Die Ergebnisse der Testfahrten sind bis dato überaus vielversprechend“, sagt Vertriebsleiter Johannes Zeller von Voith Turbo. Bis 2010 werden weitere 50 Vorserienfahrzeuge im täglichen Einsatz auf amerikanischen Straßen zu sehen sein.

Im Rahmen der nordamerikanischen Nahverkehrsmesse APTA präsentierte Voith Turbo nicht nur ein DIWAhybrid-Getriebe als Modell, sondern bereits eingebaut in ein Vorführfahrzeug des US-amerikanischen Buserstellers Gillig. Fachbesucher sowie potenzielle Kunden hatten die Gelegenheit, an Demonstrationsfahrten teilzunehmen.

Auf einem speziell in dem Fahrzeug installierten Bildschirm konnten die Passagiere in Echtzeit die Funktionsweise des DIWAhybrid, insbesondere die Wiedergewinnung und Speicherung der erzeugten Energie in den sogenannten Supercaps, verfolgen. Die ersten Reaktionen waren durchweg positiv. „Ich hätte

nicht gedacht, dass Voith mit seinem Hybridantrieb bereits so nah an der Marktreife ist. Er stellt eine äußerst interessante Alternative zu bestehenden elektrischen Antrieben dar“, so der Grundtenor der Fachbesucher.

Der Aufbau des Systems ist äußerst einfach gehalten. Dies verspricht Vorteile in der Zuverlässigkeit und im Preis. So werden beim DIWAhybrid die bewährten Eigenschaften des DIWA Getriebes mit einem elektrischen Antrieb verbunden. Der Parallelhybrid nutzt bekannte DIWA Vorteile wie die Leistungsverzweigung im Anfahrbereich, den Sekundärretarder und die bewährte Elektronik E 300 mit der Diagnosesoftware ALADIN. Erweitert wird dies

um einen verlustarmen Asynchron-Elektromotor, der den Dieselmotor beim Anfahren und Beschleunigen unterstützt.

Während des Bremsvorgangs arbeitet die Asynchronmaschine als Generator und wirkt wie ein Primärretarder, der den DIWA Sekundärretarder in idealer Weise ergänzt. Die Betriebsbremse wird folglich entlastet und Bremsenverschleiß und die daraus resultierende Feinstaubbelastung auf ein Minimum reduziert.

Kernkomponente des Systems ist ein von Voith speziell für den Hybrid-einsatz im Linienbus entwickelter Umrichter. Dieser gewährleistet



Demonstrationsfahrten live vor Ort für Messebesucher wurden rege genutzt

unabhängig von den gewählten Speicherkomponenten die Stabilität des Energiehaushaltes bis hin zum kompletten Energiemanagement.

Die beschriebenen Produkteigenschaften machen den DIWAhybrid-Antrieb universell einsetzbar. Insbesondere im Linienbuseinsatz mit höheren Durchschnittsgeschwindigkeiten kann das System seine Stärken ausspielen.

Den Markteintritt in Nordamerika bewertet Johannes Zeller sehr zuversichtlich. „Wir planen im Moment die Vorserienproduktion mit Gillig und sind dabei, weitere Erprobungsfahrzeuge mit anderen Herstellern aufzubauen, um das Antriebs-

konzept im täglichen Praxiseinsatz zu testen.“

Die Serienfertigung ist für 2011 geplant. Um den amerikanischen Marktbedingungen gerecht zu werden, soll der entsprechende Anteil an Systemkomponenten ausschließlich in den USA beschafft und produziert werden.

Infobox

- Produkt: DIWAhybrid
- Anwendung: Prototyp Gillig-Stadtbus
- Technische Features: paralleler Antrieb mit speziell für den Stadtbus entwickeltem Energiemanagement. Für den Elektroantrieb sorgt eine Asynchronmaschine, die beim Bremsen zugleich wie ein Primärretarder wirkt

Kontakt



Stephan Lausmann

- E-Mail stephan.lausmann@voith.com
- Tel. +49 7321 37 8288

Weiterführende Informationen

- www.voithturbo.de
- Broschüre: Voith DIWAhybrid

MIT VOITH RETARDER SIEBENMAL WENIGER IN DIE SERVICEWERKSTATT

GUTES VOITH RETARDER SERVICENETZ IN RUSSLAND

Hydrodynamische Retarder von Voith Turbo zählen zu den effektivsten Systemen, um Busse und LKWs wirkungsvoll und verschleißfrei abzubremsen. Über 540 000 Voith Retarder wurden bis heute ausgeliefert, mehr als 30 000 Stück befinden sich davon auf dem russischen Markt. Seit 2008 unterhält Voith Turbo ein Servicenetz für Voith Retarder mit russischen Partnern in den Städten Kazan, Rostow am Don, Surgut, Tscheljabinks und Mineralnye Wody sowie in Almaty, Kasachstan. Weitere Partnerschaften sind im Aufbau.



Im Rahmen des Gesamtkonzepts „Servicekompetenz weltweit“ wurden Fachleute aus Kazan zu „Train-the-Trainer-Schulungen“ nach Deutschland entsandt. Dieses Schulungskonzept aus fünf Modulen vermittelt theoretische und praktische Kenntnisse der Retardertechnologie wie Funktion, Technik, Service und Methodik für eigenes Fachwissen und um neue Servicepartner ausbilden zu können. Die Werkstätten der russischen Servicepartner sind gut mit Spezialwerkzeugen und Ersatz-

zug (zweiachsige Zugmaschine und dreiachsiger Auflieger) mit einer Laufleistung von 1 000 000 Kilometern, wie in Russland aufgrund der Straßenverhältnisse üblich. Abhängig vom Fahrprofil und der Topografie müssen bei Sattelzügen ohne Voith Retarder oft schon bei 130 000 Kilometer Laufleistung die Bremsbeläge und/oder Scheibenbremsen erneuert werden – das heißt auch, dass diese Fahrzeuge im Schnitt bis zu siebenmal häufiger in die Servicewerkstatt müssen. Die so erzielte Kostener-

Repräsentanz in Moskau. 1996 gründete Voith mit der russischen Firma KMPO aus Kazan die Firma Voith-KMPO Getriebe GmbH für die Lizenzfertigung von Voith Automatgetrieben für Stadtbusse. Bis heute befinden sich ca. 15 000 Voith Automatgetriebe auf dem Markt, verteilt in 203 russischen Städten. Seit 2008 ist Voith-KMPO auch Voith Retarder-Service-Stützpunkt mit dem Status, weitere Servicepartner auszubilden.

Beispielrechnung: Kosten nur Bremsenservice in Abhängigkeit von Fahrprofil und Topographie

1x Erneuerung Bremsbeläge: 1500 Euro

1x Erneuerung Bremsbeläge + Brems scheiben: 4000 Euro



Laufleistung Fahrzeug: 1 000 000 km

Ohne Voith Retarder

130 000 km Laufleistung:

7x Bremsenerneuerung

4x Erneuerung Bremsbeläge

= 6 000 Euro

3x Erneuerung Bremsbeläge + Brems scheiben

= 12 000 Euro

Kosten gesamt: 18 000 Euro

Mit Voith Retarder

500 000 km Laufleistung:

1x Bremsenerneuerung

1x Erneuerung Bremsbeläge + Brems scheiben

= 4 000 Euro

Kosten gesamt: 4 000 Euro

Fazit: Kosteneinsparung mit Voith Retarder 14 000 Euro

VOITH RETARDER – VORTEILE AUF EINEN BLICK:

WIRTSCHAFTLICHKEIT

- Aktive Retardernutzung spart Kraftstoff und Zeit
- Reduzierung der Fahrzeugbetriebskosten
- Vorteile beim Fahrzeugwiederverkauf
- Höchste Produktqualität
- Geringes Gewicht

SICHERHEIT

- Hohe Bremsleistung im gesamten Geschwindigkeitsbereich
- Sicherheitsreserven durch kalte Betriebsbremsen

FAHRKOMFORT

- Stressfreies Fahren
- Sanfte Bremsvorgänge

teilen ausgestattet und für ausreichend Nachschub sorgt ein ausgeklügeltes logistisches Konzept. Damit sind die Partner zu hundert Prozent autorisiert, den Service für Voith Retarder ab sofort durchzuführen.

Voith Retarder sind sichere Dauerbremsen, die sich rechnen. Denn der Bremsvorgang ist nahezu verschleißfrei, die Betriebsbremse wird geschont und hält durchschnittlich bis zu siebenmal länger. Eine Beispielrechnung zum Bremsenverschleiß macht dies deutlich: Basis ist ein gängiger 40-Tonnen-Sattel-

sparsnis beträgt rund 14 000 Euro, damit amortisiert sich die Anschaffung eines Voith Retarders in zwei bis drei Jahren und senkt dauerhaft die Betriebskosten des Fahrzeugs.

Die Geschäftsbeziehungen zwischen Voith und Partnerunternehmen in Russland reichen zurück ins Jahr 1899 und begannen damals mit dem Verkauf einer Voith Papiermaschine. 1983 baute Voith für die Papierfabrik in Syktyvkar die breiteste Papiermaschine der Welt. Zwischen 1943 und 1958 lieferte Voith 731 Voith Turbinen für russische Wasserkraftwerke, seit 1990 unterhält Voith eine

Infobox

- Produkt: Voith Retarder
- Anwendung: Nutzfahrzeuge
- Technische Features: verschleißfreies Bremsen, dadurch weniger Brems- und weniger Feinstaubbelastung

Kontakt



Andrea Mailänder

- E-Mail andrea.mailaender@voith.com
- Tel. +49 7951 32 622

Weiterführende Informationen

- www.voithturbo.de



300 neue Stadtbusse stehen für ihren Einsatz in der Hauptstadt Luanda bereit

300 DIWA GETRIEBE FÜR STADTBUSSE IN ANGOLA

MARKTFÜHRERSCHAFT IN AFRIKA WEITER AUSGEBAUT

Ob in Kenia, Malawi, Simbabwe, Mosambik, Algerien, Botswana, Namibia oder jetzt in Angola – zahlreiche Stadtbusse fahren mit DIWA Getrieben von Voith Turbo. Auch die beiden angolanischen Busbetreiber Macon und TCUL haben sich dafür entschieden. Sie orderten vor kurzem 300 neue Stadtbusse mit Voith DIWA D854.3.

Infobox

- Produkt: DIWA D854.3
- Anwendung: Linienbusse für Stadt- und Überlandverkehr der Betreiber Macon und TCUL in Luanda, Angola
- Technische Features: hohe Zuverlässigkeit bei extremen Straßen- und Temperaturbedingungen, niedriger Kraftstoffverbrauch, hoher Fahrkomfort

Kontakt



Graham Russell

- E-Mail graham.russell@voith.com
- Tel. +27 11 418 4000

Weiterführende Informationen

- www.voithturbo.de

Bei den Bussen handelt es sich um 11-Meter-Stadtbusse vom Typ 6116 G8 des chinesischen Herstellers Xiamen King Long Buses. Die dieselbetriebenen Fahrzeuge erfüllen die Euro-3-Abgasnorm und fahren in der Hauptstadt Angolas, Luanda. Jeder Bus verfügt über eine Fahrgastkapazität von 75 Sitz- und Stehplätzen.

Für Graham Russell, Managing Director von Voith Turbo Südafrika, ist dieser Auftrag ein weiterer Beleg für die Stärken des DIWA Getriebes. „Auf dem afrikanischen Kontinent müssen lange Distanzen überbrückt werden, herrschen zum Teil sehr schlechte Straßenverhältnisse und extreme Temperaturbedingungen. Alles in allem ist dafür ein extrem robustes und zuverlässiges Getriebe gefragt.“ Diesen Anforderungen

werde das DIWA Getriebe gleich in mehreren afrikanischen Ländern gerecht, so Russell.

Das robuste Design, eine moderne Getriebetechnologie, verbunden mit einem Höchstmaß an Zuverlässigkeit, und vor allem die einfach zu bedienenden Diagnosekomponenten für die Getriebedatenauswertungen waren auch für Macon und TCUL in Luanda die entscheidenden Kriterien, bei Xiamen King Long Buses die Antriebskomponente von Voith Turbo zu ordern. Graham Russell: „Unsere Kunden in Angola setzen auf ein schnell abrufbares Voith Team, das in allen Produkt- und Servicefragen zur Verfügung steht. Dieses Versprechen haben wir in allen anderen genannten afrikanischen Ländern bereits mehrfach bewiesen.“



VDL Bus mit DIWA.5

2 700 STÜCK SB200/AMBASSADOR-BUSSE VON VDL BUS & COACH FAHREN MIT VOITH GETRIEBEN

DER AMBASSADOR – EIN WAHRER BOTSCHAFTER FÜR VOITH DIWA

Er zählt zu den leichtesten Niederflurbussen in Europa. Mit rund 9 000 Kilogramm Leergewicht kann der Ambassador des niederländischen Buserstellers VDL Bus & Coach auf einen geringen Kraftstoffverbrauch und niedrige Wartungskosten verweisen. Seit September 2001 wird der Ambassador auf Basis des SB200-Chassis gebaut. Bis heute wurden ca. 2 200 als Komplettbus mit DIWA-Getrieben ausgestattet.

Darüber hinaus lieferte Voith Turbo weitere 500 DIWA-Getriebe an VDL Bus & Coach, die zusammen mit dem SB200-Chassis als Basis für Aufbauten anderer Hersteller dienen. „VDL Bus & Coach in Eindhoven ist der einzige Busersteller in den Niederlanden. Die Ambassador-Busse fahren unter anderem in Groningen, Leeuwarden, Breda, Eindhoven oder Maastricht im Stadt- und Überlandverkehr“, berichtet Daniël Offringa, Key Account Manager von Voith Turbo. Er verweist auf die langjährige Partnerschaft zwischen beiden Unternehmen und betont, dass bereits der erste Ambassador im Jahr 2001 mit einem DIWA-Getriebe von Voith Turbo ausgestattet wurde. Von Anfang an wurde das DIWA Getriebe in den entscheidenden Merkmalen Schaltqualität

und Kraftstoffverbrauch optimal auf die Cummins-Dieselmotoren abgestimmt. „Das DIWA-Getriebe hat sich nun in vielen Bussen bewährt und wird von VDL Bus & Coach für den Ambassador als ideal bewertet“, so Daniël Offringa.

Mit dem Namen Ambassador verbindet sich das innovative Leichtgewichtskonzept für Low-Entry-Busse. Dieses Konzept ist bei vielen Betreibern aufgrund seiner Flexibilität begehrt. Ebenso bietet es Herstellern ein leichtes Chassis für individuelle Aufbauten. Ausgestattet mit einem 225 PS starken 6-Zylinder-Dieselmotor, ist die Leichtigkeit des Ambassadors primär auf den Edelstahlrahmen, die selbsttragende Bauweise sowie die Sandwichpaneele für Boden- und Dachgruppe zurück-

zuführen. Bepunktung und Scheiben werden zudem geklebt, was zu weiteren Gewichtsvorteilen führt. Der Ambassador, der wahlweise als 12- oder 10-Meter-Bus geordert werden kann, verfügt je nach Konfiguration über bis zu 53 Steh- oder 44 Sitzplätze sowie einen Rollstuhlplatz.

Infobox

- Produkt: DIWA D854.5
- Anwendung: Linienbusse für Stadt- und Überlandverkehr bei VDL Bus & Coach, Niederlande
- Technische Features: Verringerung des Kraftstoffbedarfs, hoher Fahrkomfort, Zuverlässigkeit

Kontakt



Daniël Offringa

- E-Mail daniel.offringa@voith.com
- Tel. +31 571 279616

Weiterführende Informationen

- www.voithturbo.de



VOITH RETARDER – MEHR WERT FÜR EINE SAUBERE UMWELT

80 PROZENT WENIGER BREMSSTAUBEMISSION

Dass Filter und moderne Antriebe den Feinstaubausstoß vermindern können, ist bekannt. Dass fortschrittliche Bremstechnik ebenfalls ein geeignetes Mittel gegen die gefährlichen Kleinstpartikel sein kann, beweist die 45-jährige Erfolgsgeschichte des Voith Retarders.

Die verschleißfrei arbeitende Dauerbremse für Reisebusse, LKWs und weitere Nutzfahrzeuge reduziert den feinen Bremsstaub um etwa 80 Prozent. Eine Beispielrechnung mit einem gängigen 40-Tonnen-Sattelzug (zweiachsige Zugmaschine und dreiachsiger Auflieger) und einer Laufleistung von 1 500 000 Kilometern ist einfach nachzuvollziehen. Jede der fünf Achsen benötigt bei einer Erneuerung vier Bremsbeläge, sprich insgesamt 20 Bremsbeläge. Das Gewicht eines neuen Bremsbelags liegt bei ca. 2,4 Kilogramm, das eines zu



erneuernden nur bei der Hälfte. Da die Bremsbeläge ohne Retarder durchschnittlich nach 250 000 Kilometern erneuert werden, ergibt sich folgende Bremsstaub-Emissions-Rechnung:

**5 BREMSERNEUERUNGEN
X 20 BREMSBELÄGE
X 1,2 KG = 120 KG**

Bei einer Laufleistung von 1 500 000 Kilometern müssen Fahrzeuge ohne Retarder im Schnitt bis zu fünfmal mehr in die Servicewerkstatt, um die Bremsbeläge erneuern zu lassen.

**1 BREMSERNEUERUNG
X 20 BREMSBELÄGE
X 1,2 KG = 24 KG**

Mit Retarder werden die Bremsbeläge im Schnitt erst nach 750 000 Kilometern erneuert, das heißt im Vergleich zu Fahrzeugen ohne Retarder nur ein einziges Mal.

Und die Auswirkung auf den entstehenden Bremsstaub ist gravierend: Bei einer Lebensdauer von 1 500 000 gefahrenen Kilometern reduzieren Voith Retarder den gesundheitsschäd-

lichen Feinstaub um 96 Kilogramm. Noch immer sind in Westeuropa 60 Prozent der über 200 000 verkauften schweren Nutzfahrzeuge nicht mit einem Retarder ausgestattet, allein diese Fahrzeuge könnten über 11 500 Tonnen Bremsstaub einsparen. Nimmt man die Überseemärkte wie Amerika und Asien hinzu, rollen über zwei Millionen schwere LKWs weltweit auf den Straßen, deren Bremsstaubemissionen in die Atmosphäre gelangen und sich auf mehrere 100 000 Tonnen addieren. Doch nicht nur so gesehen ist der Voith Retarder, der 2008 wiederholt als „Beste Marke“ ausgezeichnet wurde, ein überzeugendes Bremsensystem. Mit ihm ist ein komfortableres und sichereres Fahren verbunden.

Infobox

- Produkt: Voith Retarder
- Anwendung: Nutzfahrzeuge
- Technische Features: verschleißfreies Bremsen, dadurch weniger Brems- und weniger Feinstaubbelastung

Kontakt



Andrea Mailänder

- E-Mail andrea.mailaender@voith.com
- Tel. +49 7951 32 622

Weiterführende Informationen

- www.voithturbo.de



NEUER PRODUKTGRUPPENLEITER ANFAHRKOMponentEN

Benno Morlock hat im Oktober 2008 die Leitung der Produktgruppe Anfahrkomponenten übernommen.

Der Diplomkaufmann studierte an der Universität Mannheim strategisches Marketing und Industriebetriebslehre mit dem Schwerpunkt Kybernetik. Benno Morlock verfügt über mehr als zehnjährige Erfahrung im Markt für hochvolumige Digitaldruckmaschinen, die er in den Bereichen Sales Channel Management, Produktmanagement und Business Development sammelte. Er war außerdem weltweit verantwortlich für die Neuausrichtung und den Aufbau von Absatzkanälen.

Vor seinem Wechsel zu Voith im vergangenen Jahr war Morlock Director Distribution Partner Alliances Europe im Bereich Digitaldruckmaschinen bei Kodak und baute dort seine Erfahrungen im internationalen Vertrieb weiter aus.



ALBERT HÄGELE IST GESCHÄFTSFÜHRER IN DER TÜRKEI

Seit 1. Oktober 2008 ist Albert Hägele Geschäftsführer von Voith Turbo Güç Aktarma Teknigi Ltd. Sti., Türkei.

Hägele studierte Fahrzeugtechnik an der Fachhochschule Ulm und begann seine berufliche Laufbahn 1982 als Ingenieur in der Fahrzeugentwicklung „Leichte Nutzfahrzeuge“ bei Daimler Benz. Nach zwei Jahren als Projekt- und Vertriebsingenieur für Sonderfahrzeuge bei W. Wahl und Söhne in Heidenheim begann Albert Hägele 1986 seinen Dienst bei Voith im Fahrzeugretrofit für Nutzfahrzeuge. Seit 1988 war er im Area- und Key-Account-Management und zuletzt als Teamleiter in der Produktgruppe Nutzfahrzeuge tätig.



VOITH WASSERTRECKER ZUM ESKORTIEREN IN JAPAN

Erstmals werden Voith Schneider Propeller für einen Voith Wassertrecker (VWT) geliefert, der in Japan für einen japanischen Endkunden gebaut wird. Dr. Ikusei Nakamura ist der neue Eigner des Voith Eskort Wassertreckers. Das Schiff wird Ende 2011 im Hafen von Iwaki seinen Dienst tun. Der VWT wird von Niigata Shipbuilding gebaut. Das Design des VWT wird in enger Kooperation zwischen der Werft und Voith Turbo Schneider Propulsion entwickelt werden. Das Schiff wird ausgerüstet mit zwei Hauptmotoren 8L 26 von Wärtsilä. Sie treiben die beiden VSP der Größenklasse 32R5 EC/265-2 über eine Voith Turbokupplung an. Das 39,60 Meter lange und 13,6 Meter breite Schiff macht bis zu 14,5 Knoten. Zum Lieferumfang von Voith zählen neben den VSP eine Voith Turbo Fin sowie eine Turbokupplung vom Typ 1150 DTL.

70 Tonnen Zugkraft und 150 Tonnen Steuerkräfte bei 10 Knoten sind ein klares Indiz für einen leistungsstarken Eskort VWT. Der neue VWT wird mit einer Feuerlöscheinrichtung mit zwei Pumpen und zwei Monitoren ausgestattet.



NEUER HALLENKOMPLEX BEI VOITH TURBO IN CRAILSHEIM

Seit Herbst 2008 ist die neue Gelenkwellenfertigung von Voith Turbo am Standort Crailsheim fertig, im November haben Dr. Jürgen Zeschky, Geschäftsführer Voith Turbo Industrie und Produktgruppenleiter Dr. Jerry Mackel eröffnet. Ziel ist ein schnellerer Montagedurchlauf, der bei kleinen und mittleren Wellen etwa 50 Prozent betragen soll.

Interessant ist insbesondere die neue nachhaltige Fertigung: Die gesamte Produktionshalle ist in das Energieversorgungskonzept des Standorts integriert. Die Reinigung der Teile erfolgt mit Regenwasser und Reinigungsmittel auf Wasserbasis. Wärmerückgewinnungsanlagen sorgen dafür, dass die Energie aus der gefilterten Abluft der Lackieranlage dem Kreislauf in der Halle wieder zugeführt wird. Verbesserungen in der umweltverträglichen Fertigung bringen wasserbasierte Lacke und stark reduzierter Lösemittelverbrauch.

Der Hallenneubau ist Teil der Werksentwicklung am Standort Crailsheim, die die Effizienz deutlich erhöhen und Lieferzeiten verringern soll.

VOITH WINDRIVE MIT DEM INTERNATIONALEN TECHNOLOGIEPREIS HERMES AWARD AUSGEZEICHNET

Was für Schauspieler der Oscar, ist für Industrientwickler der Hermes Award. Der internationale Technologiepreis der Hannover Messe wird jährlich im Rahmen der weltgrößten Industriemesse vergeben. Der mit 100 000 Euro dotierte Industriepreis ging in diesem Jahr an Voith Turbo: Eine unabhängige Jury zeichnete damit den Voith WinDrive aus. Der Hermes Award hat sich in den vergangenen fünf Jahren zum begehrtesten internationalen „Oscar für Ingenieure“ entwickelt, so dass die Jury mehr als 70 Produkte bewerten und fünf Unternehmen für die Endausscheidung nominieren musste. Dort setzte sich schließlich Voith Turbo durch.

Die Nutzung regenerativer Energie nimmt stetig zu. Für den Netzbetrieb muss die veränderliche Rotordrehzahl in eine konstante Generator-drehzahl umgewandelt werden. Mit dem WinDrive ist es Voith Turbo Wind erstmals gelungen, eine hochdynamische variable Übersetzung im Antriebstrang einer Windturbine ohne Frequenzrichter zu verwirklichen. „Die in diesem Jahr prämierte Innovation sorgt für frischen Wind

auf dem stark wachsenden Windenergiemarkt“ begründete Prof. Dr. Wolfgang Wahlstätter die Arbeit der Jury bei der Preisverleihung an Dr. Andreas Basteck, Geschäftsführer von Voith Turbo Wind.

Die Bundesministerin für Bildung und Forschung Dr. Annette Schavan betonte in ihrer Laudatio: „Das Projekt kommt zur rechten Zeit zum rechten Thema. Es ist interdisziplinär, und hoch innovativ, das Resultat aber leicht zu begreifen. Es zielt auf einen Wachstumsmarkt und ist bereits im Einsatz zu sehen. Damit verkörpert es in idealer Weise alles, was die Bundesregierung sich mit ihrer Hightech-Strategie zu Ziel gesetzt hat.“



VOITH HYDRO

Voith Hydro wird bis 2015 ein Wasserkraftwerk in Brasilien ausstatten. Das Unternehmen liefert dafür zehn Generatoren und 13 Kaplan-Rohrturbinen sowie ihre Regelungen.

Voith Hydro unterzeichnete einen wichtigen Vertrag in China. Für das Wasserkraftprojekt Xi Luo Du am Fluss Jinsha liefert das Unternehmen drei Generatoren und drei Francis-turbinen mit je 784 MW.

Voith Hydro feierte mit 200 Kunden und Partnern aus aller Welt das 100-jährige Jubiläum der Brunnenmühle, seiner zentralen Technik für die globale Organisation. In den vergangenen 18 Monaten wurden die Versuchsstände für Modellversuche sowie Designtools des Entwicklungszentrums für mehr als 20 Mio. Euro modernisiert und erweitert.

VOITH INDUSTRIAL SERVICES

Voith Industrial Services Indumont erneuert im Auftrag des Maschinenbauers Polysius AG, Neubeckum, im schwäbischen Allmendingen einen Zementdrehrohrföfen für die Schwenk Zement KG. Das Gesamtmontagegewicht des Ofens, einer gewaltigen Metallröhre von mehr als 75 Metern Länge, beträgt 1 600 Tonnen.

Mit der Shell Deutschland Oil GmbH hat Voith Ermo einen Vierjahresvertrag über die Durchführung der gesetzlich vorgeschriebenen Stillstandsarbeiten an den Raffineriestandorten Wesseling bei Köln, Heide und Hamburg-Harburg abgeschlossen.

Hörmann Engineering, ein Unternehmen von Voith Industrial Services, hat im Auftrag von Siemens eine Elektro-Lokomotive für Kohletransport in Australien entwickelt. Inzwischen sind die ersten Lokomotiven für das australische Bahnunternehmen Queensland Rail fertig gestellt.

VOITH PAPER

Voith Paper erhielt von Daehan Paper mit Sitz in Seoul/Südkorea den Auftrag zur Lieferung eines Anaerobreaktors zur biologischen Reinigung von Industrieabwasser.

Rund 1 100 Kubikmeter Wasser durchlaufen täglich den Anaerobreaktor. Dabei werden Tag für Tag 14 Tonnen gelöster Verunreinigungen durch Bakterien abgebaut. Bevor das Wasser den Reaktor bei Daehan Paper durchläuft, befinden sich 2 000–3 000 mg/l Verunreinigungen im Wasser. Der Reaktor baut mindestens 60% davon ab. Nach Durchlaufen des Reaktors entspricht die Belastung des Wassers der eines Privathaushaltes.

Mehr als ein Nebeneffekt für die Papierfabrik ist das beim Reinigungsprozess entstehende Biogas welches dann wieder der Papierfabrik zugeführt wird. Täglich entstehen rund 3 700 Normkubikmeter Methan. Das entspricht pro Tag dem Zwei-Jahres-Bedarf eines Privathaushaltes an Heizenergie. Der Anaerobreaktor für Daehan Paper hat einen Durchmesser von 8 m und eine Höhe von 24 m.

DATUM	VERANSTALTUNG	WEITERE INFORMATIONEN
02.06.–05.06.09	Ugol Rossii & Mining Novokuznetsk, Russland	www.ugol-mining.com/
03.06.–06.06.09	Korea Railways and Logistics Fair Busan, Südkorea	www.raillogkorea.com/
07.06.–11.06.09	UITP Wien, Österreich	www.uitp.org/vienna2009
07.06.–10.06.09	Windpower Minneapolis, USA	www.awea.org/wp09/
09.06.–12.06.09	Nor-Shipping Oslo, Norwegen	www.nor-shipping.com
10.06.–12.06.09	OGA 2009 – Oil & Gas Asia Kuala Lumpur, Malaysia	www.oilandgas-asia.com
15.06.–19.06.09	Exponor Antofagasta, Chile	www.exponor.cl
16.06.–18.06.09	Longwall USA Pittsburgh, USA	www.longwallusa.com
18.06.–19.06.09	Les Journees AGIR Toulouse, Frankreich	www.agir-transport.com
22.06.–25.06.09	Africa Rail Johannesburg, Südafrika	www.africa-rail.com
22.06.–24.06.09	SMP Trondheim, Norwegen	www.marinepropulsors.com/
22.06.–25.06.09	Modern Railways 2009 Shanghai, China	www.modernrailways.com
23.06.–25.06.09	Infovrac 2009 Paris, Frankreich	www.infovrac.com
24.06.–26.06.09	Min Tek 2009 Karaganda, Kasachstan	
12.07.–16.07.09	BCANZ Conference Auckland, Neuseeland	
19.07.–21.07.09	Navalshore 2009 Rio de Janeiro, Brasilien	
06.08.–07.08.09	OSV 2009 Singapore	www.osvsingapore.org
19.08.–21.08.09	Coal Gen Conference & Exhibition 2009 Charlotte, USA	www.coal-gen.com
14.09.–17.09.09	Turbomachinery Symposium Houston, USA	
14.09.–18.09.09	Extemin 2009 Arequipa, Peru	
16.09.–18.09.09	Bluefield Coal Show 2009 Bluefield, USA	www.bluefieldchamber.com
21.09.–24.09.09	Exposibram 2009 Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasilien	



Georg Küffner (Hg.)

Von Bewegung und Dynamik

DVA

Von Bewegung und Dynamik
(On Motion and Dynamics)
Herausgegeben von Georg Küffner,
mit einem Editorial von Sten Nadolny
504 Seiten, farbig bebildert,
in Deutsch und Englisch erhältlich
Deutsche Verlags-Anstalt 2009
ISBN: 978-3-421-04407-5 (Deutsch)
978-3-421-04408-2 (Englisch)



FASZINIERENDE WELT DER ANTRIEBSTECHNIK IN EINEM BUCH VON VOITH

VON BEWEGUNG UND DYNAMIK

Antriebstechnik ist allgegenwärtig. Das mag übertrieben klingen, ist aber so. Denn von der elektrischen Zahnbürste bis zum Hochgeschwindigkeitszug begleiten Antriebe, Getriebe und Kraftwandler den Menschen durch seinen Alltag – wenn auch meist unbewusst. Die Faszination Antriebstechnik mehr ins Bewusstsein zu rufen, ist das Ziel des Buches „Von Bewegung und Dynamik.“ Das rund 500 Seiten starke, ausführlich bebilderte Werk aus der Voith-Reihe über die Märkte von Voith ist jüngst in der Deutschen Verlags-Anstalt erschienen.

„Die Liebe zur Technik ist mächtig seit alters, und der kontrollierten Dynamik, den Dampfmaschinen, dem Motor galt ein Hauptinteresse, seit es sie gab“, schreibt Sten Nadolny in seinem Editorial. Keine Frage, auch den mehrfach ausgezeichneten Erfolgsautor („Die Entdeckung der Langsamkeit“) hat das Interesse an der Kraftentfaltung, -übertragung und -beherrschung gepackt und er bekennt sich zur Begeisterung für Technik. Dass sich ein Literat wie Nadolny der Technik und ihrer Faszination widmet, ist bemerkenswert. Ebenso bemerkenswert wie das gesamte Buch.

Beim Blättern und Lesen des Buches wird schnell klar, woher diese weit verbreitete Begeisterung kommt. In allgemein verständlich geschilderten

Beispielen aus der Praxis erfährt der Technikinteressierte, „wie Antriebstechnik das Antreiben, Abbremsen und Steuern von Fahrzeugen, Schiffen, Pumpen und komplexen Be- und Verarbeitungsmaschinen möglich macht“, so der Herausgeber, der renommierte Technik-Journalist Georg Küffner. Das bewährte Buchkonzept setzt auf eine Mischung aus Reportagen, Berichten und Hintergrundgesprächen mit Experten aus aller Welt. Kurze Kapitel aus den verschiedensten Bereichen rund um Mobilität und Fertigung ermöglichen den Einstieg in das Buch an jeder beliebigen Stelle.

Neben spannenden Texten rund um das Übertragen von Kräften, Drücken und Drehmomenten sorgen beeindruckende Bilder für eine mehr als

abwechslungsreiche Lektüre. Die Bilder erzählen in ihrer Sprache über Projekte und bisweilen riesige von Voith Turbo ausgestattete Anlagen rund um den Globus. Ob mit dem Schnellzug über die kastilische Hochebene, im Doppeldecker durch Hongkong, ob über die neueste Lok-Entwicklung oder über die Goldgräberstimmung in Kanada – jedes Thema ist Teil eines breiten Überblicks über die Faszination der Antriebstechnik insgesamt und die Rolle von Voith Turbo im Besonderen.

„Von Bewegung und Dynamik“ ist nach „Von der Rolle des Papiers“ (2007) und „Von der Kraft des Wassers“ (2006) das dritte Buch der Voith-Reihe.

WIEN-TIPPS RUND UM DEN UITP-KONGRESS SEHENSWERTES UND GENUSSREICH

Vom 7. bis 11. Juni wird Wien für fünf Tage zur „Welthauptstadt für öffentlichen Verkehr“. 3 000 Delegierte und 10 000 Fachbesucher aus aller Welt werden beim 58. UITP-Weltkongress erwartet. Abseits von Messe und Kongress lohnt es sich, die



ES IN DER DONAUMETROPOLE

österreichische Metropole zu Fuß, per Bus, Straßen- oder U-Bahn zu erkunden. Voith Turbo News gibt nicht nur touristische, sondern auch gastronomische Tipps, die – ganz im Sinne der Nachhaltigkeit – mit dem „Umweltzeichen“ ausgezeichnet sind.





Mit der Straßenbahnlinie 1 oder 2 gelangt man auf den Ring und erhält schon im Vorbeifahren einen Eindruck von jener kaiserlich-königlichen Prachtarchitektur, die an unzähligen Stellen Wiens zu bestaunen ist. Ganz zweifellos zählen das **österreichische Parlament**, das **Rathaus**, und das Museum Albertina dazu.

Wer sich in die Nähe der **Staatsoper** begibt (zu erreichen mit den U-Bahn-Linien U1, U2, U4 oder den Straßenbahnen 1, 2, D, J, 62, 65), kann nicht nur kulturellen Genüssen, sondern auch dem Shopping-Fieber fröhnen. Die **Kärntnerstraße**, der **Graben** und der **Kohlmarkt** bieten elegante Boutiquen. Absolut sehenswert ist der **Wiener Naschmarkt** entlang des Wien-Flusses. Gourmets und Liebhaber exotischer Speisen finden in dem Basarspektakel allerlei Gewürze und Delikatessen. Jedes Wochenende ist dort zusätzlich Flohmarkt. Im direkt daneben gelegenen **Freihausviertel** warten schräge Boutiquen und kleine ausgefallene Läden.

Gleich mehrere Geheimtipps liegen in der **Gumpendorfer Straße**, zwischen Naschmarkt und Mariahilfer Straße. Ihre modernen Geschäfte und Lokale sind bei Einheimischen sehr beliebt. Ein Toptipp gleich am Beginn der Straße, bei der **Technischen Universität**, ist das Café-Restaurant „**Zum Roten Elefanten**“ in der Gumpendorfer Straße 3. „**das möbel**“ in der Burggasse 10 ist

Laden wie Café. Das feilgebotene Mobiliar wird nicht in Serie produziert. Seine Wiener Melange genießt man hier in einem Ambiente von Wohnaccessoires und Ausstellungsstücken.

Mehrere Kaffeehäuser, Restaurants und Hotels in Wien sind mit dem „**Umweltzeichen Tourismus**“ ausgezeichnet. Die Betriebe erfüllen über 70 Anforderungen in den Bereichen Abfall- und Abwasser-Vermeidung, effizienter Energieeinsatz, umweltfreundlicher Einkauf und ökologische Reinigung. In der Broschüre „Umweltzeichen Tourismus in Wien – **Umweltfreundliche Wiener Gastlichkeit**“ (www.wien.gv.at) sind sämtliche ausgezeichneten Betriebe verzeichnet.

Wer abends nach dem Besuch einer der urigen und typischen **Wiener Heurigen** eine andere Wiener Umwelt-Besonderheit testen möchte, der soll sich mit dem „Faxi“ ins Hotel fahren lassen. Die Idee der Fahrradtaxen (dreirädrige Rikschas) ist schon zum umweltfreundlichen Exportschlager in anderen europäischen Städten geworden.

Weitere Tipps rund um Wien mit Sehenswürdigkeiten, Shopping-Tipps, Restaurants und Kaffeehäusern für Ihren Besuch anlässlich des UITP-Weltkongresses finden Sie auf dem beigelegten Faltblatt.



Voith Turbo

Eine Information für den
weltweiten Kundenkreis,
die Partner und Freunde
von Voith Turbo

Herausgeber:

Voith Turbo GmbH & Co. KG
Mai 2009

Zentralredaktion:

Marion Jooss
Voith Turbo GmbH & Co. KG
Zentrale Werbung/PR
Postfach 20 30
89510 Heidenheim
Tel. +49 7321 37 2802
Fax +49 7321 37 7110
info.voithturbo@voith.com
www.voithturbo.com

Layout:

RTS Rieger Team

Text:

ecomBETZ Public Relations

VOITH
Engineered reliability.

© Mai 2009

*Reproduktion und Vervielfältigungen
nur nach ausdrücklicher Genehmigung
der Zentralredaktion.*