

Inhalt

Wichtige Finanzkennzahlen 2014
Seite 2

Unternehmensprofil, Strategie und Vision
Seite 4

Geschäftsjahr 2014
Seite 10

Die ANDRITZ-Aktie
Seite 12

Die ANDRITZ-Geschäftsbereiche: HYDRO
Seite 20

PULP & PAPER
Seite 38

METALS
Seite 58

SEPARATION
Seite 78

USA

Mit der Akquisition von Herr-Voss Stamco Inc. wird das Serviceangebot für nordamerikanische Kunden im Metallbereich deutlich gestärkt.
Seite 10

Österreich

Herausforderung langfristig profitables Wachstum
Interview mit dem ANDRITZ-Vorstand im Headquarter in Graz: Ist das Unternehmen wieder auf Kurs?
Seite 6

Österreich

Herausforderung Großprojekte
Eine der größten Papiermaschinen Europas geht in Vollbetrieb – ein Projekt der Superlative.
Seite 46

Deutschland

Herausforderung Zukunft und Innovation
Autos werden immer leichter, umweltfreundlicher und sicherer. ANDRITZ ist nach der erfolgreichen Akquisition von Schuler, Deutschland, der einzige Lieferant weltweit, der Lösungen für alle wichtigen Leichtbauverfahren im Automobilbereich anbietet.
Seite 62

Deutschland

Herausforderung
Wichtiger Modernisierungsauftrag im Stahlbereich von ThyssenKrupp Rasselstein.
Seite 74

Brasilien

Herausforderung Großprojekte
Die weltweit größte und modernste Zellstoffanlage der Welt liefert dank ANDRITZ-Technologie Weltrekorde.
Seite 42

Brasilien

Großauftrag vom größten integrierten Zellstoff- und Papierproduzenten Brasiliens.
Seite 52

Frankreich/Brasilien

ANDRITZ-Forscher entwickeln eine neue Schneckenpresse, die Maßstäbe setzt.
Seite 88





Schottland

Weltweit erster kommerzieller Auftrag zur Lieferung von Gezeitenströmungsturbinen.
Seite 35

Afrika

Großauftrag für das Wasserkraftwerk Laúca, Angola.
Seite 37

Laos

Herausforderung komplexe Projekte
Mit der Übergabe des Wasserkraftwerks Theun-Hinboun wird eines der komplexesten internationalen Projekte abgeschlossen, das ANDRITZ je abgewickelt hat.
Seite 24

Laos

Herausforderung Nachhaltigkeit
Große Wasserkraftwerke können Spuren hinterlassen. Bei richtiger Vorgehensweise überwiegen allerdings die positiven Auswirkungen deutlich.
Seite 30

China

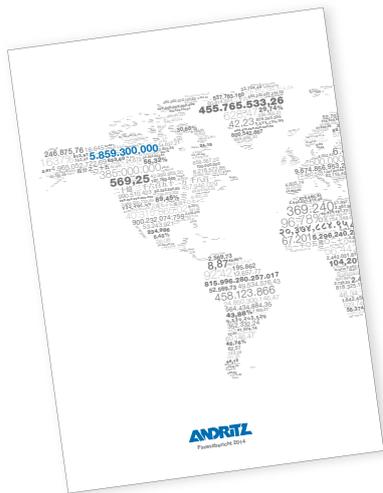
Herausforderung Wachstumsmärkte
Wie ANDRITZ von der in Süchina gelegenen Industriestadt Foshan aus als Hightech-Unternehmen die Marktführerschaft im Reich der Mitte eroberte.
Seite 14

China

Von FAW Volkswagen Automotive erhält Schuler einen der größten Aufträge in der 175-jährigen Unternehmensgeschichte.
Seite 76

Indonesien

Herausforderung globaler Wettbewerb
Der Kunde forderte die beste Technologie zum günstigsten Preis. Wie ANDRITZ sich gegen harte internationale Konkurrenz durchsetzte.
Seite 82



Im **Finanzbericht 2014** finden Sie alle wesentlichen Informationen zu den Bereichen Geschäftsentwicklung und Ausblick, Risikomanagement und Unternehmensrisiken, Forschung und Entwicklung, Aktie und Aktionärsstruktur, Corporate Governance sowie den Bericht des Aufsichtsrats und den Konzernabschluss der ANDRITZ-GRUPPE.

Globale Herausforderungen

ANDRITZ ist ein durch und durch globales Unternehmen. Das zeigt sich nicht nur an unseren weltweit 250 Standorten in mehr als 40 Ländern, in denen knapp 25.000 Mitarbeiter Tag für Tag tätig sind, sondern auch an den vielen internationalen Projekten, bei denen wir unseren Kunden modernste Technologien und beste Serviceleistungen liefern. Internationalität und globale Präsenz bringen allerdings auch viele Herausforderungen mit sich. Dazu zählen beispielsweise Risiken, aber auch Chancen im Zusammenhang mit der Abwicklung von Projekten, an denen ANDRITZ-Mitarbeiter aus vielen Ländern und zahlreiche lokale Lieferanten beteiligt sind und die manchmal auch durch externe Faktoren maßgeblich beeinflusst werden können. Im vorliegenden Geschäftsbericht wollen wir die Herausforderungen und Chancen der internationalen Präsenz darstellen, damit Sie sich ein noch besseres Bild von der globalen ANDRITZ-GRUPPE machen können.

Wichtige Finanzkennzahlen

ANDRITZ-GRUPPE

	Einheit	2014	2013	2012*	2011	2010
Auftragseingang	MEUR	6.101,0	5.611,0	4.924,4	5.706,9	4.131,9
Auftragsstand (per ultimo)	MEUR	7.510,6	7.388,5	6.614,8	6.683,1	5.290,9
Umsatz	MEUR	5.859,3	5.710,8	5.176,9	4.596,0	3.553,8
EBITDA ¹⁾	MEUR	472,0	255,2	418,6	386,2	307,3
EBITDA-Marge	%	8,1	4,5	8,1	8,4	8,6
EBITA ²⁾	MEUR	379,5	164,1	357,8	331,5	257,6
EBITA-Marge	%	6,5	2,9	6,9	7,2	7,2
Ergebnis vor Zinsen und Steuern (EBIT)	MEUR	295,7	89,8	334,5	312,7	245,5
EBIT-Marge	%	5,0	1,6	6,5	6,8	6,9
Ergebnis vor Steuern (EBT)	MEUR	299,4	80,3	330,4	321,7	247,9
Konzern-Ergebnis (vor Abzug von nicht beherrschenden Anteilen)	MEUR	210,0	53,2	241,3	231,5	177,0
Anlagevermögen	MEUR	1.780,0	1.759,0	1.390,8	1.151,8	858,9
Umlaufvermögen	MEUR	4.187,6	3.812,4	3.770,2	3.414,8	3.176,9
Summe Eigenkapital ³⁾	MEUR	1.014,8	929,5	1.033,8	938,9	794,4
Rückstellungen	MEUR	1.056,2	993,6	725,4	667,3	582,8
Verbindlichkeiten	MEUR	3.896,6	3.648,3	3.401,8	2.960,4	2.658,6
Bilanzsumme	MEUR	5.967,6	5.571,4	5.161,0	4.566,6	4.035,8
Eigenkapitalquote ⁴⁾	%	17,0	16,7	20,0	20,6	19,7
Bruttoliquidität ⁵⁾	MEUR	1.701,6	1.517,0	2.047,8	1.814,5	1.594,7
Nettoliquidität ⁶⁾	MEUR	1.065,1	893,1	1.285,7	1.400,6	1.177,0
Cashflow aus laufender Geschäftstätigkeit	MEUR	342,1	93,7	346,5	433,8	704,5
Investitionen ⁷⁾	MEUR	106,5	111,4	109,1	77,0	68,8
Mitarbeiter (per ultimo, ohne Lehrlinge)	-	24.853	23.713	17.865	16.750	14.655

* Angepasst aufgrund von IAS 19 und IFRS 3. 1) Ergebnis vor Zinsen, Steuern und Abschreibungen 2) Ergebnis vor Zinsen, Steuern, Abschreibungen für im Zuge eines Unternehmenszusammenschlusses identifizierte und vom Firmenwert getrennt angesetzte immaterielle Vermögenswerte in Höhe von 78.038 TEUR (2013: 70.529 TEUR) sowie Wertminderungsverlust Firmenwert in Höhe von 5.747 TEUR (2013: 3.800 TEUR) 3) Summe Eigenkapital inkl. nicht beherrschende Anteile 4) Summe Eigenkapital/Bilanzsumme 5) Zahlungsmittel plus Wertpapiere des Umlaufvermögens plus Schuldscheindarlehen 6) Bruttoliquidität plus Marktwert der Zinsswaps abzüglich Finanzverbindlichkeiten 7) Zugänge zu immateriellen Vermögenswerten und Sachanlagen. – Alle Zahlen gemäß IFRS. Bei der Summierung gerundeter Beträge und Prozentangaben können durch Verwendung automatischer Rechenhilfen Rechendifferenzen auftreten. MEUR = Millionen Euro, TEUR = Tausend Euro. Der Schuler-Konzern wurde per 1. März 2013 in den Konzern-Abschluss der ANDRITZ-GRUPPE einbezogen. Für die Vergleichsperioden der Vorjahre sind keine Pro-forma-Zahlen verfügbar.

Umsatz steigt auf knapp 5,9 Milliarden Euro an

Auftragseingang erreicht Rekordwert von 6,1 Milliarden Euro

Guter Arbeitsvorrat durch Auftragsstand von 7,5 Milliarden Euro

Ergebnis (EBITA) mit 380 Millionen Euro und Rentabilität (EBITA-Marge) mit 6,5% steigen im Vergleich zum sehr niedrigen Niveau des Vorjahrs deutlich an

Solide Finanzstruktur: 1,1 Milliarden Euro Nettoliquidität, 17,0% Eigenkapitalquote

Vorstand schlägt eine Erhöhung der Dividende auf 1,00 Euro je Aktie vor (2013: 0,50 Euro)

ANDRITZ HYDRO

	Einheit	2014	2013	2012	2011	2010
Auftragseingang	MEUR	1.816,7	1.865,4	2.008,4	2.096,2	1.870,1
Auftragsstand (per ultimo)	MEUR	3.708,6	3.722,4	3.842,3	3.671,4	3.376,0
Umsatz	MEUR	1.752,3	1.804,8	1.836,8	1.772,9	1.579,2
EBITDA	MEUR	177,2	176,8	182,4	174,3	139,9
EBITDA-Marge	%	10,1	9,8	9,9	9,8	8,9
EBITA	MEUR	144,8	146,9	153,2	147,7	118,0
EBITA-Marge	%	8,3	8,1	8,3	8,3	7,5
Investitionen	MEUR	39,4	44,5	56,7	44,3	41,5
Mitarbeiter (per ultimo, ohne Lehrlinge)	-	8.339	7.445	7.469	7.285	6.530

ANDRITZ PULP & PAPER

	Einheit	2014	2013	2012	2011	2010
Auftragseingang	MEUR	1.995,7	1.907,7	1.962,4	2.694,1	1.415,5
Auftragsstand (per ultimo)	MEUR	1.875,4	1.885,6	2.018,1	2.230,0	1.107,3
Umsatz	MEUR	1.969,3	2.005,3	2.282,2	1.884,9	1.129,8
EBITDA	MEUR	127,6	-11,5	156,2	138,1	99,9
EBITDA-Marge	%	6,5	-0,6	6,8	7,3	8,8
EBITA	MEUR	102,9	-35,7	134,6	120,4	82,2
EBITA-Marge	%	5,2	-1,8	5,9	6,4	7,3
Investitionen	MEUR	28,1	26,0	36,4	22,5	18,4
Mitarbeiter (per ultimo, ohne Lehrlinge)	-	7.236	7.136	6.774	6.208	5.046

ANDRITZ METALS

	Einheit	2014	2013	2012	2011	2010
Auftragseingang	MEUR	1.692,8	1.233,8	324,2	318,6	302,7
Auftragsstand (per ultimo)	MEUR	1.566,1	1.427,6	451,4	465,1	521,0
Umsatz	MEUR	1.550,4	1.311,0	404,7	372,7	340,2
EBITDA	MEUR	134,0	76,6	28,0	21,5	21,2
EBITDA-Marge	%	8,6	5,8	6,9	5,8	6,2
EBITA	MEUR	110,2	53,5	25,1	19,4	18,4
EBITA-Marge	%	7,1	4,1	6,2	5,2	5,4
Investitionen	MEUR	27,9	32,7	2,6	1,8	1,9
Mitarbeiter (per ultimo, ohne Lehrlinge)	-	6.432	6.300	1.129	945	937

Der Schuler-Konzern wurde per 1. März 2013 in den Konzern-Abschluss der ANDRITZ-GRUPPE einbezogen und ist dem Geschäftsbereich METALS zugeordnet. Für die Vergleichsperioden der Vorjahre sind keine Pro-forma-Zahlen verfügbar.

ANDRITZ SEPARATION

	Einheit	2014	2013	2012	2011	2010
Auftragseingang	MEUR	595,8	604,1	629,4	598,0	543,6
Auftragsstand (per ultimo)	MEUR	360,5	352,9	303,0	316,6	286,6
Umsatz	MEUR	587,3	589,7	653,2	565,5	504,6
EBITDA	MEUR	33,2	13,3	52,0	52,3	46,3
EBITDA-Marge	%	5,7	2,3	8,0	9,2	9,2
EBITA	MEUR	21,6	-0,6	44,9	44,0	39,0
EBITA-Marge	%	3,7	-0,1	6,9	7,8	7,7
Investitionen	MEUR	11,1	8,2	13,4	8,4	5,5
Mitarbeiter (per ultimo, ohne Lehrlinge)	-	2.846	2.832	2.493	2.312	2.143

Herausforderung weltweite Marktführerschaft

Die Ziele von ANDRITZ

Unternehmensprofil: weltweite Präsenz

ANDRITZ ist einer der weltweit führenden Lieferanten von Anlagen, Ausrüstungen und Serviceleistungen für Wasserkraftwerke, die Zellstoff- und Papierindustrie, die Metall verarbeitende Industrie und Stahlindustrie sowie für die kommunale und industrielle Fest-Flüssig-Trennung. Der Hauptsitz des börsennotierten Technologiekonzerns, der weltweit knapp 25.000 Mitarbeiter beschäftigt, befindet sich in Graz, Österreich. ANDRITZ betreibt mehr als 250 Standorte weltweit.

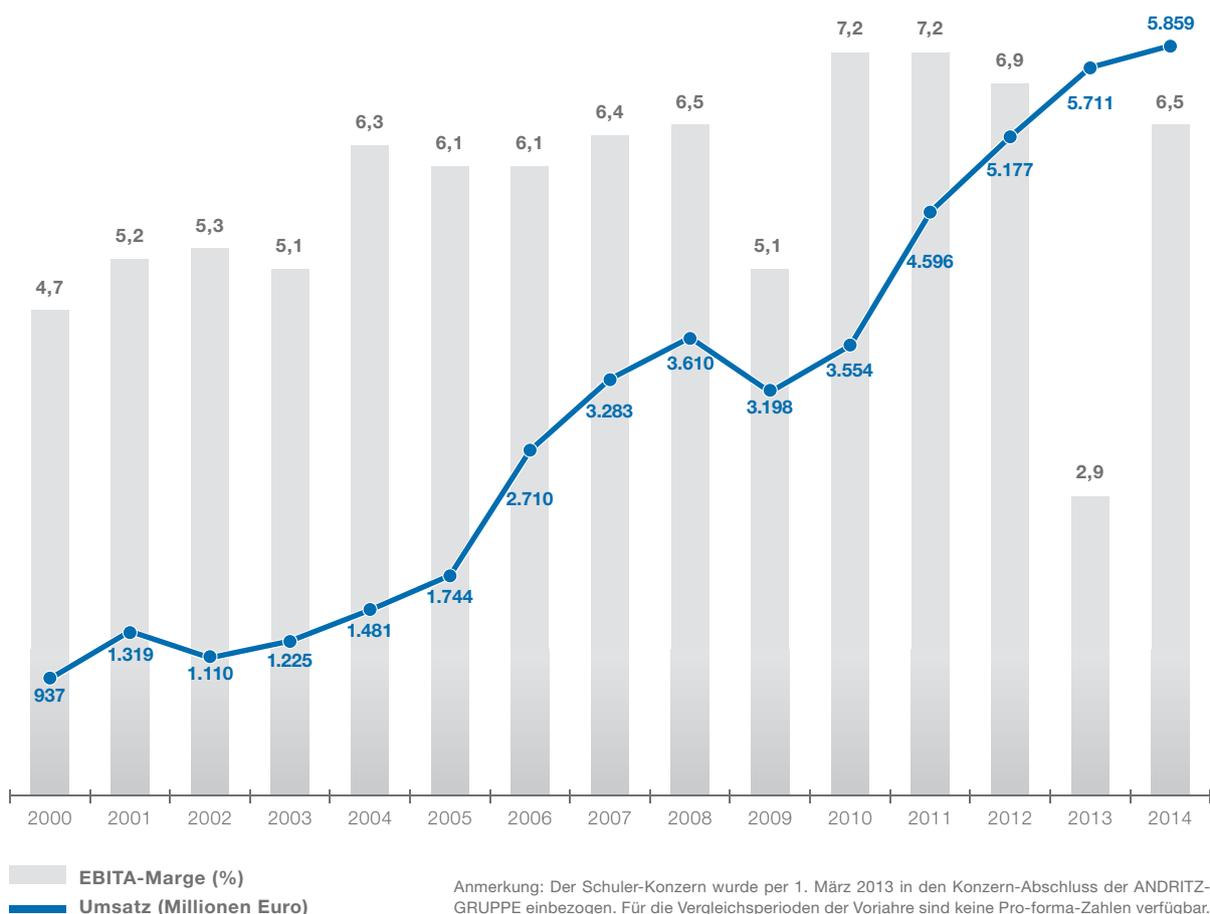
*Strategie: weltweite Marktführerschaft***1. Position in Europa und Nordamerika ausbauen, Chancen in Südamerika und Asien nützen**

ANDRITZ bedient in allen vier Geschäftsbereichen Märkte, die über ein langfristiges und nachhaltiges Wachstumspotenzial verfügen. Innerhalb dieser Märkte fokussiert

die Gruppe auf schnell wachsende Segmente, wie zum Beispiel auf die Lieferung von Anlagen und Ausrüstungen zur Gewinnung von erneuerbarer Energie aus Wasserkraft oder aus Biomasse. Regional betrachtet, bedeutet dies: ANDRITZ baut die bestehende Position in Europa und Nordamerika aus und nützt die Wachstums- und Absatzchancen in den aufstrebenden Ländern Südamerikas und Asiens.

2. Globale und lokale Kundennähe

Die ANDRITZ-GRUPPE ist weltweit präsent. Kunden profitieren von diesem Netzwerk einerseits durch das globale Know-how von ANDRITZ und andererseits durch die lokale Nähe zu ANDRITZ. Mit dieser Mischung aus globaler und lokaler Kundennähe unterstützt die Gruppe Kunden bei der Erreichung ihrer Ziele hinsichtlich Produktivität, Rentabilität und Nachhaltigkeit.



3. Technologie- und Kostenführerschaft

Um die Marktposition abzusichern und Wachstumsmöglichkeiten zu nutzen, setzt ANDRITZ auf Technologie- und Kostenführerschaft. Im Rahmen der organischen Expansion investiert ANDRITZ im Durchschnitt rund 3% des Jahresumsatzes in Forschung und Entwicklung, um technologie- und kostenseitig bevorzugter Lieferant zu sein. Im Vordergrund stehen Entwicklungen von kundenindividuell maßgeschneiderten Technologien, welche die Produktivität von Kundenanlagen steigern, Betriebskosten minimieren sowie Energieeffizienz und Umweltschutz maximieren. Zusätzlich sucht ANDRITZ laufend nach Möglichkeiten, die internen Kostenstrukturen durch operative und organisatorische Maßnahmen zu verbessern. Dazu gehören die regionale und logistische Optimierung der Fertigungskapazitäten, die Bündelung des Einkaufs sowie Kostendisziplin sowohl bei operativen Einheiten als auch bei gruppenüber-

greifenden Funktionen. ANDRITZ strebt auch weiterhin die Fortsetzung des externen Wachstums an und sucht Unternehmen, die das bestehende Produkt- und Serviceportfolio ergänzen. Ziel ist es, in allen Geschäftsbereichen Komplettanbieter mit Gesamtprozesskompetenz zu sein.

Vision: Marktführerschaft bei nachhaltigen Technologien

Die Gruppe hat das Ziel, in allen von ihr bedienten Märkten die Weltmarktführerschaft zu erreichen beziehungsweise die bestehende Spitzenposition zu festigen und auszubauen. Gleichzeitig soll das langfristige, profitable Wachstum fortgesetzt werden. ANDRITZ möchte dieses Ziel durch das Angebot der jeweils besten am Markt verfügbaren Technologien erreichen und Produkte und Services liefern, die für Kunden, Gesellschaft und Umwelt einen ökonomisch, sozial und ökologisch nachhaltigen Nutzen bringen.

Langfristige Rentabilität

Die ANDRITZ-GRUPPE verfolgt seit vielen Jahren die Strategie, langfristig profitabel zu wachsen. Organisches Wachstum, komplementäre Akquisitionen und eine solide Bilanzstruktur sind wesentliche Eckpfeiler, um die gesetzten Finanzziele zu erreichen. ANDRITZ konnte seit dem Jahr 2000 den Umsatz um durchschnittlich rund 14% pro Jahr steigern und gleichzeitig die Rentabilität (EBITA-Marge) schrittweise erhöhen. Betrug die durchschnittliche EBITA-Marge von 2000 bis 2004 noch 5,3%, so erhöhte sie sich von 2005 bis 2009 auf 6,0%. Das im Jahr 2010 formulierte Ziel, die Rentabilität auf 7% zu erhöhen, konnte in den Jahren 2010, 2011 und 2012 erreicht werden. 2013 gab es aufgrund von Rückstellungen und Aufwendungen für Kostenüberschreitungen im Zusammenhang mit Lieferungen für ein Zellstoffwerk in Südamerika einen deutlichen Rückgang der Rentabilität. 2014 wurde wieder eine deutliche Ergebnis- und Rentabilitätsverbesserung erreicht. Das mittelfristige Ziel für die kommenden Jahre ist, die EBITA-Marge im Gleichschritt mit dem geplanten Umsatzwachstum auf 8% zu erhöhen.

EBITA-Marge 2000–2004: 5,3%

EBITA-Marge 2005–2009: 6,0%

*Rentabilitätsziel von ANDRITZ: 7–8%
(EBITA-Marge von 7% über den Zyklus und Steigerung auf 8% im Gleichschritt mit dem geplanten Umsatzwachstum)*



Joachim Schönbeck

Verantwortung: Geschäftsbereich PULP & PAPER (Neuanlagen), Qualitäts- und Sicherheitsmanagement gruppenweit. Bei ANDRITZ seit 2014. Joachim Schönbeck übernimmt ab 1. April 2015 den Geschäftsbereich METALS von Friedrich Papst, der in den Ruhestand tritt.

vom Kunden industriell betrieben, und das mit guten Ergebnissen. Wir befinden uns in den Abnahmetests und gehen davon aus, dass wir das Projekt auch kommerziell noch in diesem Jahr abschließen werden.

Ebenfalls in Ihren Verantwortungsbereich fällt das gruppenweite Qualitätsmanagement. Wie wichtig ist dieser Aufgabenbereich für den Unternehmenserfolg?

Joachim Schönbeck: Ich bin dank meiner langjährigen Tätigkeit im Anlagenbau zur Überzeugung gelangt, dass Qualität für den nachhaltigen unternehmerischen Erfolg von zentraler Bedeutung ist. Qualitätsmanagement geht weit über die Qualität des Produkts hinaus und umfasst insbesondere auch die effiziente und transparente Organisation sämtlicher Geschäftsprozesse, die zu einer reibungslosen Zusammenarbeit im Unternehmen beiträgt und es ermöglicht, aus Fehlern zu lernen. Gerade bei der Abwicklung von Großprojekten wie im Zellstoffbereich wird deutlich, wie wichtig gut organisierte Prozesse sind. Insofern sehe ich den Bereich Qualitätsmanagement als ein Herzstück in der Unternehmensorganisation und als eine wesentliche Voraussetzung für den Unternehmenserfolg.

Joachim Schönbeck über
Voraussetzungen für Erfolg:

„Ich sehe den Bereich Qualitätsmanagement als ein Herzstück in der Unternehmensorganisation und als eine wesentliche Voraussetzung für den langfristigen Unternehmenserfolg.“

Der Geschäftsbereich METALS hat 2014 eine gute Geschäftsentwicklung erzielt, mit einem deutlichen Zuwachs beim Auftragseingang, einer Steigerung des Umsatzes und einem deutlich besseren Ergebnis als 2013. Welche Rolle spielt der Pressenhersteller Schuler bei dieser Geschäftsentwicklung, und wie hat sich der übrige METALS-Bereich geschlagen?

Friedrich Papst: Die Entwicklung von Schuler liegt seit der Akquisition im Februar 2013 über unseren Erwartungen. Das Unternehmen hat im abgelaufenen Geschäftsjahr seine bereits 2013 begonnenen Maßnahmen zur strukturellen Vereinfachung fortgesetzt und nunmehr erfolgreich abgeschlossen. Zusätzlich fährt Schuler ein ehrgeiziges Programm zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit. Ein Strategieziel ist es, durch stärkere Präsenz in den Hauptmärkten, zum Beispiel China, die Wertschöpfungskette zu optimieren. Auch durch verstärkte Konzentration der Eigenfertigung auf Kernkomponenten will man noch wettbewerbsfähiger werden. Schuler strebt an, die technologische Spitzenposition in der Automobilindustrie zu halten und wenn möglich weiter auszubauen sowie auch außerhalb der Automobilbranche zu wachsen – etwa bei Pressen zur Herstellung von Behältern für Deos, Haarsprays oder Getränke. Auch der übrige METALS-Bereich hat sich sehr gut und besser als erwartet entwickelt. Vor allem im Aluminiumsegment war der Auftragseingang sehr gut. Speziell in diesem Segment wollen wir unseren Marktanteil erhöhen und außerdem über den Ausbau des Servicegeschäfts weiter wachsen.

Der Geschäftsbereich SEPARATION hat, was das Geschäftsergebnis betrifft, eine schwierige Zeit hinter sich. 2013 war das EBITA negativ, 2014 hat der Bereich wieder positiv, allerdings auf mäßigem Niveau, abgeschlossen. Sind die Probleme, die zu dem schlechten Ergebnis geführt haben, mittlerweile gelöst?

Humbert Köfler: Ja, wir haben die Probleme, die durch die Markteinführung einiger Produkte in China und die damit verbundene Produktionsverlagerung entstanden sind, mittlerweile gelöst. Zusätzlich haben wir die Organisationsstruktur des Geschäftsbereichs wesentlich vereinfacht und sie stärker an den Marktbedürfnissen ausgerichtet. Mit dieser neuen Struktur sind wir gut aufgestellt, um unsere

Geschäftsentwicklung weiter zu verbessern. Wir wollen durch eine optimale Nutzung der lokalen Vertriebsorganisationen und den Ausbau des Servicegeschäfts wachsen. Und wir halten laufend Ausschau nach Akquisitionsmöglichkeiten.

Der Geschäftsbereich HYDRO hat 2014 wieder eine gute Rentabilität gezeigt, Auftragseingang und Umsatz sind etwas niedriger als im Vorjahr ausgefallen. Welche Entwicklungsmöglichkeiten bietet der Wasserkraftmarkt für ANDRITZ?

Wolfgang Semper: Der Weltmarkt für Wasserkraftwerksausrüstungen ist in den letzten Jahren von rund 7 auf 5,5 Milliarden Euro zurückgegangen. Da der Markt nun insgesamt kleiner ist, befinden wir uns in einem sehr fordernden Wettbewerbsumfeld. Trotzdem haben wir im abgelaufenen Geschäftsjahr wieder eine gute Rentabilität erzielt und unseren Auftragseingang auf hohem Niveau halten können. Wir erwarten in den kommenden Jahren einige größere Neuprojekte in Südamerika und Afrika. Gutes Potenzial sehen wir auch bei Modernisierungen, da über die Hälfte der global installierten Wasserkraftkapazitäten bereits älter als 30 Jahre ist. Außerdem bieten sich auch gute Wachstumsmöglichkeiten im Kleinwasserkraftsegment. Speziell in den Schwellenländern, die hohen Energiebedarf haben, ist diese Form der Stromerzeugung aufgrund der niedrigen Investitionskosten sehr attraktiv. Wir werden das Servicegeschäft weiter ausbauen – und im Bereich innovative Technologien zur Stromerzeugung aus erneuerbarer Energie haben wir 2014 mit dem Erhalt des weltweit ersten kommerziellen Auftrags für Gezeitenströmungsturbinen für einen Gezeitenpark in Schottland einen sehr schönen Erfolg erzielt.

Der Geschäftsbericht 2014 beschäftigt sich mit globalen Herausforderungen. Wie sieht ANDRITZ das Zusammenspiel global versus lokal?

Wolfgang Leitner: ANDRITZ ist ein durch und durch globales Unternehmen. Wir sind in allen wichtigen Märkten lokal präsent, verfügen über eigene Produktionsstätten und haben langfristige Geschäftsbeziehungen mit weltweit tätigen Kunden und Sublieferanten. Welche Markterfolge man mit einer schlagkräftigen lokalen Organisation erzielen kann, dafür ist unsere Tochterfirma in China ein ausgezeichnetes Beispiel. Durch das Verständnis des Markts und ein promptes Reagieren auf die Kundenbedürfnisse hat sich ANDRITZ innerhalb weniger Jahre in einigen Produktsegmenten die Marktführerschaft in China erarbeitet und darüber hinaus auch die Position einiger Divisionen auf globaler Ebene gestärkt. Die ANDRITZ-GRUPPE hat mittlerweile knapp 25.000 Mitarbeiter an mehr als 250 Standorten in aller Welt, rund 40 Prozent davon außerhalb Europas. Mit unserer lokalen Präsenz in rund 40 Ländern wollen wir sowohl nah beim Kunden sein als auch attraktive lokale Möglichkeiten zur Fertigung und Beschaffung nutzen. Mehr als ein Drittel unserer Fertigungskapazitäten befindet sich in Schwellenländern und wir planen, diesen



Friedrich Papst

Verantwortung: Geschäftsbereich METALS, Bereiche Pumpen (Geschäftsbereich HYDRO) und Tierfutter-/Biomassepelletierung (Geschäftsbereich SEPARATION), Fertigung und Einkauf gruppenweit. Bei ANDRITZ seit 1979. Friedrich Papst tritt mit 31. März 2015 nach mehr als 16-jähriger Verantwortung im Vorstand in den Ruhestand.

Friedrich Papst über den Pressenhersteller Schuler:
„Die Entwicklung von Schuler liegt seit der Akquisition im Februar 2013 über unseren Erwartungen.“



Wolfgang Semper

Verantwortung: Geschäftsbereich HYDRO, Automation gruppenweit. Bei ANDRITZ seit 2006.

Anteil weiter zu erhöhen. Dadurch können wir bis zu einem gewissen Grad dort fertigen, wo die Aufträge der Kunden umgesetzt werden, und wir werden auch auf globaler Ebene mit unseren Preisen wettbewerbsfähiger. Das ist eine wichtige Voraussetzung, um in unserer wettbewerbsintensiven Branche langfristig erfolgreich zu sein. Gleichzeitig leisten wir auch wichtige Beiträge zur wirtschaftlichen und sozialen Entwicklung dieser Länder.

Wolfgang Semper über den globalen Wasserkraftmarkt:
„Wir erwarten in den kommenden Jahren einige größere Projekte in Südamerika und Afrika.“

Wolfgang Semper: Wichtig ist im Zusammenhang „global versus lokal“ auch, dass unsere weltweiten Standorte ihre Kompetenzen und Stärken bündeln und bei größeren Projekten effizient zusammenarbeiten können. Im HYDRO-Bereich haben wir beispielsweise im Jahr 2014 einen Auftrag fertiggestellt, an dessen Abwicklung neun Standorte weltweit beteiligt waren.

Humbert Köfler: In den Geschäftsbereichen PULP & PAPER und SEPARATION betreiben wir ein intensives Servicegeschäft – PULP & PAPER generiert derzeit etwa ein Drittel und SEPARATION mehr als 40 Prozent des Umsatzes aus Serviceleistungen. Gerade im Servicegeschäft sind die Nähe zum Kunden und die lokale Präsenz besonders wichtig. Wir müssen unsere Kunden laufend betreuen und im Bedarfsfall schnell auf dringende Anliegen reagieren. Dazu braucht man hoch qualifizierte Servicemitarbeiter vor Ort sowie ein gut ausgebautes Netzwerk an Servicewerkstätten, wie wir es in den letzten Jahren aufgebaut haben.

Humbert Köfler über Schwierigkeiten im Geschäftsbereich SEPARATION:

„Wir haben die Probleme, die durch die Markteinführung einiger Produkte in China und die damit verbundene Produktionsverlagerung entstanden sind, mittlerweile gelöst.“



Humbert Köfler

Verantwortung: Geschäftsbereich PULP & PAPER (Service & Systemlösungen), SEPARATION. Bei ANDRITZ seit 1987.

Ein solides Geschäftsjahr

Der Umsatz der ANDRITZ-GRUPPE betrug im Geschäftsjahr 2014 5.859,3 Millionen Euro (MEUR). Dieser leichte Anstieg von 2,6% gegenüber 2013 (5.710,8 MEUR) ist auf den Schuler-Konzern zurückzuführen, der im Berichtszeitraum 1.178,4 MEUR zum Umsatz beitrug und im Jahr 2013 nur mit zehn Monaten im Konzern-Abschluss von ANDRITZ enthalten war (Erstkonsolidierung Schuler: 1. März 2013; Umsatzbeitrag 2013: 966,6 MEUR).

Der Auftragseingang ist im Jahresvergleich um 8,7% auf 6.101,0 MEUR angestiegen (2013: 5.611,0 MEUR), wobei der Schuler-Konzern 1.193,7 MEUR beitrug (2013: 868,4 MEUR).

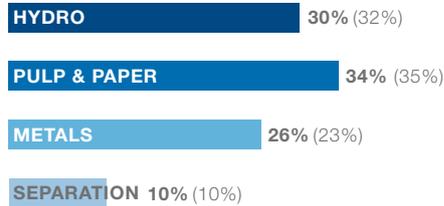
Der Auftragsstand per ultimo 2014 betrug 7.510,6 MEUR (+1,7% versus 31. Dezember 2013: 7.388,5 MEUR).

Das EBITA stieg deutlich auf 379,5 MEUR an (+131,3% versus 2013: 164,1 MEUR), die EBITA-Marge erhöhte sich auf 6,5% (2013: 2,9%). Das Ergebnis lag damit deutlich über dem sehr niedrigen Vorjahresvergleichswert, der durch Mehrkosten in den Geschäftsbereichen PULP & PAPER (für ein Zellstoffprojekt in Südamerika), METALS (Restrukturierung des Schuler-Konzerns) sowie SEPARATION (Markteinführung einer neuen Produktserie sowie Restrukturierung) negativ beeinträchtigt war.

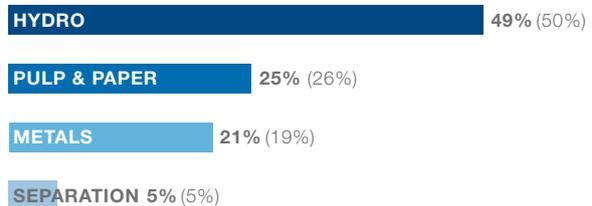
Das Konzern-Ergebnis betrug 210,0 MEUR (+294,7% versus 2013: 53,2 MEUR).

Die Vermögens- und Kapitalstruktur per 31. Dezember 2014 war unverändert solide. Die Bilanzsumme betrug 5.967,6 MEUR (31. Dezember 2013: 5.571,4 MEUR), die Eigenkapitalquote 17,0% (31. Dezember 2013: 16,7%). Die Bruttoliquidität erreichte 1.701,6 MEUR (per ultimo 2013: 1.517,0 MEUR), die Nettoliquidität 1.065,1 MEUR (per ultimo 2013: 893,1 MEUR).

Anteil des Umsatzes der Geschäftsbereiche am Gesamtumsatz der ANDRITZ-GRUPPE 2014 (2013)



Anteil des Auftragsstands der Geschäftsbereiche am gesamten Auftragsstand der ANDRITZ-GRUPPE 2014 (2013)



ANDRITZ METALS verstärkt Serviceangebot

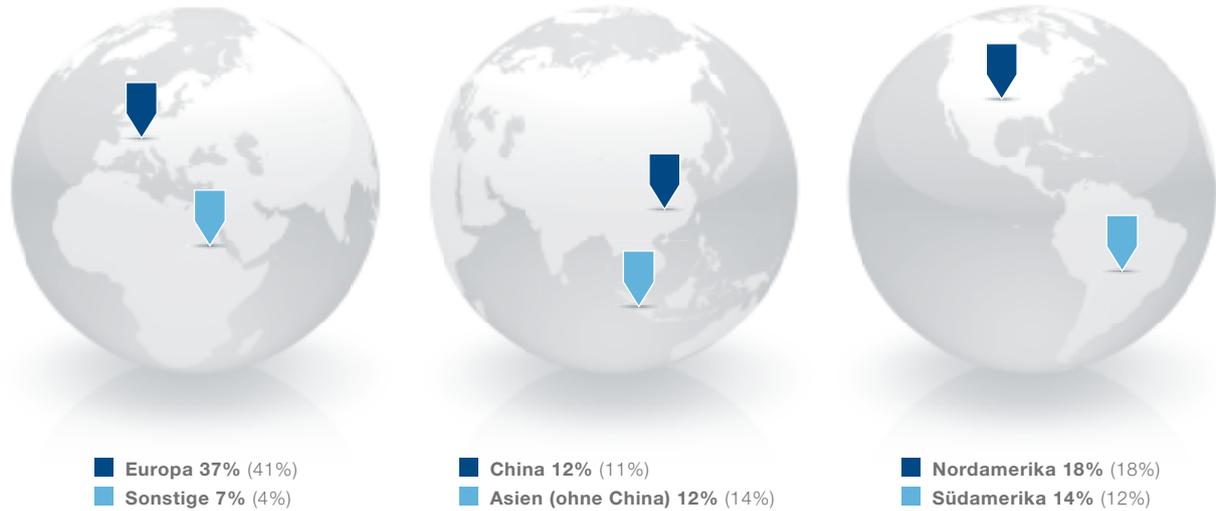
Mit dem Erwerb von Herr-Voss Stamco Inc., USA, erweiterte ANDRITZ das Service- und Produktangebot für nordamerikanische Kunden im Metallbereich. ANDRITZ Herr-Voss Stamco ist einer der weltweit führenden Anbieter von Bund- und Blechbearbeitungssystemen für Eisen- und Nichteisenmetall-Anwendungen und verfügt über ein umfangreiches Serviceangebot für die Metall verarbeitende Industrie.

ANDRITZ



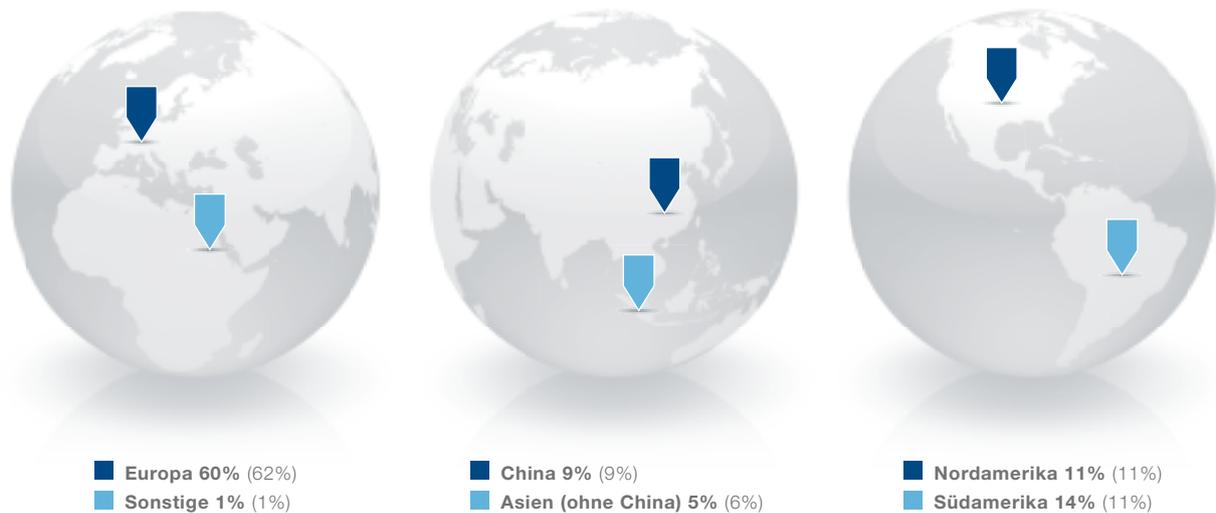
Auftragseingang nach Regionen 2014 (2013)

2014 betrug der Auftragseingang 6.101,0 MEUR (2013: 5.611,0 MEUR)



Mitarbeiter nach Regionen per ultimo 2014 (2013)

2014 beschäftigte ANDRITZ 24.853 Mitarbeiter (2013: 23.713 Mitarbeiter)



Die ANDRITZ-Aktie

Die Entwicklung der internationalen Finanzmärkte war im Jahr 2014 nach wie vor von unsicheren allgemeinen wirtschaftlichen Rahmenbedingungen und damit einhergehend hoher Volatilität geprägt. In diesem Umfeld blieb der Kurs der ANDRITZ-Aktie im Berichtsjahr stabil (+/-0%). Im selben Zeitraum fiel der ATX, der führende Aktienindex der Wiener Börse, um 14,7%. Der höchste Schlusskurs der ANDRITZ-Aktie betrug 47,58 Euro (7. März 2014), der niedrigste Schlusskurs 37,00 Euro (15. Oktober 2014). Das durchschnittliche tägliche Handelsvolumen der ANDRITZ-Aktie (Doppelzählung, wie von der Wiener Börse veröffentlicht) erreichte 305.027 Aktien (2013: 316.787 Aktien). Der höchste Tagesumsatz wurde am 19. September 2014 mit 1.820.158 Aktien und der niedrigste am 25. August 2014 mit 83.306 Aktien verzeichnet.

Langfristige Dividendenpolitik

ANDRITZ verfolgt eine auf Kontinuität ausgerichtete Dividendenpolitik. In Abhängigkeit von der Geschäftsentwicklung hat ANDRITZ das Ziel, rund 50% des im Geschäftsjahr erwirtschafteten Gewinns je Aktie an die Aktionäre auszuschütten und diese Ausschüttungsquote in den kommenden Jahren schrittweise auf rund 60% zu erhöhen.

Ausgewogene Aktionärsstruktur

ANDRITZ verfügt über eine sehr stabile und ausgewogene Aktionärsstruktur. 25% plus eine Aktie sind im Besitz der SASR Achtundfünfzigste Beteiligungsverwaltung GmbH, deren Geschäftsführer Wolfgang Leitner, Vorstandsvorsitzender der ANDRITZ AG, ist. Der Streubesitzanteil beträgt knapp 75%, zu den größeren Aktionären zählen The Capital Group Companies, Inc., FMR LLC und die Certus Beteiligungs-GmbH (siehe Tabelle Aktionärsstruktur). Der restliche Streubesitz entfällt auf nationale und internationale institutionelle Anleger sowie auf Privataktionäre. Der Hauptteil der institutionellen An-

leger kommt aus Großbritannien, den USA, Österreich und Deutschland, jener der Privataktionäre aus Österreich und Deutschland.

Transparente Informationspolitik

Kontinuierliche und transparente Kommunikation ist ein Schwerpunkt der Investor-Relations-Aktivitäten von ANDRITZ. 2014 wurden mit internationalen institutionellen Anlegern und Finanzanalysten in Amsterdam, Berlin, Boston, Brüssel, Chicago, Düsseldorf, Frankfurt, Genf, Hongkong, Köln, London, Los Angeles, Melbourne, Montreal, München, New York, Paris, Salt Lake City, San Francisco, Singapur, Sydney, Tokio, Toronto, Warschau, Wien, Zürich und Zürs Gespräche geführt. Für Privataktionäre präsentierte sich ANDRITZ bei diversen Roadshows in Österreich.

Im Rahmen des ANDRITZ Capital Market Day 2014, an dem 20 internationale und nationale Finanzanalysten teilnahmen, informierte der Vorstand über die aktuellen Entwicklungen und Erwartungen für die Geschäftsbereiche und über die mittel- bis langfristigen Ziele der ANDRITZ-GRUPPE.

Im fünften Jahr in Folge wurde der ANDRITZ-Geschäftsbericht beim weltweit renommiertesten und größten Wettbewerb für Geschäftsberichte, dem ARC-Award in New York, prämiert. Der Geschäftsbericht 2013 wurde unter anderem mit einem Gold-Award für die Textqualität ausgezeichnet.

Umfassende Coverage

Derzeit veröffentlichen 13 internationale Banken und Investmenthäuser in regelmäßigen Abständen Analyseberichte über ANDRITZ: Baader Bank, Berenberg Bank, Commerzbank, Deutsche Bank, Erste Bank, Goldman Sachs International, Hauck & Aufhäuser, HSBC Trinkaus, J.P. Morgan, Kepler Cheuvreux, Raiffeisen Centrobank, UBS und Warburg Research.

Aktionärsstruktur per 31. Dezember 2014

	Davon 9,23% The Capital Group Companies, Inc., 5,47% FMR LLC (Fidelity Management & Research) und 3,99% Certus Beteiligungs-GmbH
~ 75% Streubesitz	
25% plus eine Aktie	SASR Achtundfünfzigste Beteiligungsverwaltung GmbH

Finanzterminkalender 2015

5. März	Ergebnisse Geschäftsjahr 2014
26. März	Ordentliche Hauptversammlung
31. März	Ex-Dividende
2. April	Dividendenzahltag
6. Mai	Ergebnisse Q1 2015
7. August	Ergebnisse H1 2015
6. November	Ergebnisse Q1-Q3 2015

Eckdaten zur ANDRITZ-Aktie

ISIN-Code	AT0000730007
Tag der Erstnotiz	25. Juni 2001
Aktiengattung	Inhaberaktien
Aktienzahl	104 Millionen
Genehmigtes Kapital	keines
Streubesitz	rund 75%
Börse	Wien (Prime Market)
Ticker-Symbole	Reuters: ANDR.VI; Bloomberg: ANDR, AV
Börsenindizes	ATX, ATX five, ATX Global Players, ATX Prime, WBI

Relative Kursentwicklung der ANDRITZ-Aktie im Vergleich zum ATX seit Börsengang

Aktienkurs bei Börsengang:

2,63 Euro

Jahresschlusskurs 2014:

45,69 Euro

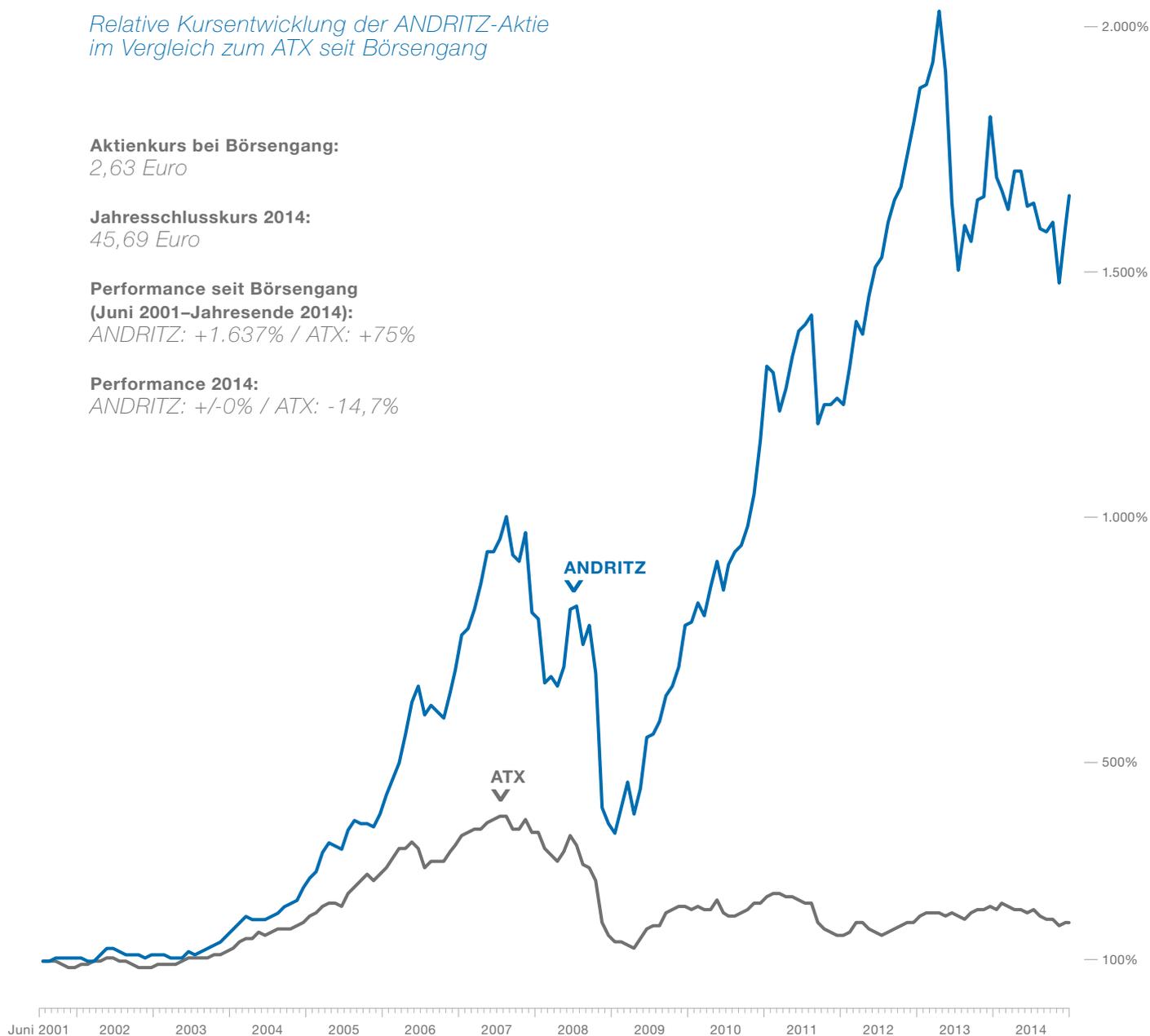
Performance seit Börsengang

(Juni 2001–Jahresende 2014):

ANDRITZ: +1.637% / ATX: +75%

Performance 2014:

ANDRITZ: +/-0% / ATX: -14,7%



Kennzahlen der ANDRITZ-Aktie

	Einheit	2014	2013	2012	2011	2010
Gewinn je Aktie	EUR	2,04	0,64	2,35	2,25	1,74
Dividende je Aktie	EUR	1,00 ¹⁾	0,50	1,20	1,10	0,85
Ausschüttungsquote	%	49,0	78,1	51,1	49,0	48,9
Eigenmittel je Aktie	EUR	9,63	8,70	9,76	8,75	7,34
Höchster Schlusskurs	EUR	47,58	54,94	50,00	37,75	34,46
Niedrigster Schlusskurs	EUR	37,00	37,93	32,83	27,41	19,75
Jahresschlusskurs	EUR	45,69	45,59	48,54	32,05	34,40
Marktkapitalisierung per ultimo	MEUR	4.751,8	4.741,4	5.048,2	3.333,2	3.577,1
Performance	%	0,0	-9,4	+47,9	-7,6	+67,8
ATX-Gewichtung per ultimo	%	11,6479	9,5082	10,6128	9,2705	7,3211
Durchschnittliches tägliches Handelsvolumen ²⁾	Stück	305.027	316.787	345.754	568.138	461.546

Quelle: Wiener Börse 1) Vorschlag an die Hauptversammlung 2) Doppelzählung, wie von der Wiener Börse veröffentlicht

„Der Kunde ist in
China König,
und so müssen wir ihn behandeln:
**Zusagen auf den Punkt
genau einhalten und seine
Erwartungen
übertreffen!“**



Gottfried Schmölder, Geschäftsführer von ANDRITZ China bis 2014.



Marktführer im Reich der Mitte

Herausforderung China

2002 startete ANDRITZ in China mit einer eigenen Tochterfirma durch. Seitdem stieg der Umsatz auf knapp 400 Millionen Euro und die Mitarbeiterzahl auf rund 1.600 an – das sind 7% der Gesamtbelegschaft der Gruppe. ANDRITZ zählt heute in einigen Produktsegmenten zu den Marktführern in China. Diese starke Präsenz im Reich der Mitte trug wesentlich zum Erfolg der ANDRITZ-GRUPPE weltweit bei.

Basis für die Gründung einer eigenen Tochterfirma in China war das in den 1990er-Jahren gestartete Joint Venture mit dem chinesischen Partnerunternehmen Kenflo, um für die Zellstoff- und Papierindustrie vor Ort Stoffpumpen zu produzieren und zu verkaufen. Die Leitung des Joint Ventures übernahm ein langjähriger und bei Einsätzen auf der ganzen Welt erprobter ANDRITZ-Mitarbeiter: der Österreicher Gottfried Schmörlzer. Innerhalb weniger Jahre führte er ANDRITZ-Kenflo zur Marktführerschaft bei Stoffpumpen in China.

Rasches Wachstum

Aufgrund dieses Erfolgs drängten bald weitere Divisionen der ANDRITZ-GRUPPE nach China. Deshalb wurde 2002 die 100-prozentige Tochterfirma ANDRITZ Technologies Ltd., mittlerweile ANDRITZ (China) Ltd., gegründet und bereits 2003 entstanden in der im Süden Chinas gelegenen Industriestadt Foshan, Provinz Guangdong, die ersten Fertigungseinrichtungen. Mittlerweile produziert ANDRITZ China auf 50.000 Quadratmeter Fertigungsfläche hochwertige Komponenten für alle vier Geschäftsbereiche.

Bei der Bearbeitung des chinesischen Markts ging es zügig voran. Bis heute wurden von ANDRITZ China mehr

als 50.000 Stoffpumpen, 1.000 Zentrifugen, 2.000 Drucksortierer und 1.000 Refiner geliefert – der Großteil davon für Kunden in China. Nicht nur bei Stoffpumpen, auch bei Pumpen für die Wasserversorgung, bei Systemen für die Stoffaufbereitung für die Zellstoff- und Papierindustrie und bei Tissuepapiermaschinen ist ANDRITZ Marktführer in China.

Alle Geschäftsbereiche unter einem Dach

Der Geschäftsbereich METALS richtete 2005 ein Team in Foshan ein, ein Jahr darauf kam ANDRITZ AUTOMATION dazu. 2009 wurden auch die China-Aktivitäten des Geschäftsbereichs HYDRO eingegliedert, bereits ein Jahr später wurde das erste Francislaufrad in Foshan gefertigt. Der seit 2013 zur ANDRITZ-GRUPPE gehörende Schuler-Konzern ist mit Fertigungsstandorten in Dalian und Tianjin präsent.

Nach zwölf Jahren an der Spitze von ANDRITZ China und mehr als 40 Jahren im Dienst von ANDRITZ hat der 64-jährige Gottfried Schmörlzer 2014 die Unternehmensleitung abgegeben. Das Ziel seines Nachfolgers Thomas Schmitz (52) aus Deutschland: den eingeschlagenen Weg fortführen sowie die Markt- und Kostenführerschaft in China festigen und ausbauen.

„In China sind wir heute ein Hightech-Unternehmen“

Friedrich Papst und Gottfried Schmölzer, die Väter des Erfolgs von ANDRITZ in China, im Gespräch über die Strategie und die rasante Entwicklung des Unternehmens in China, über sich ändernde Kundenbedürfnisse und die Gründe dafür, warum die starke lokale Präsenz in China ANDRITZ auch global unterstützt hat.

Welche Strategie verfolgte ANDRITZ auf dem Weg nach China?

Friedrich Papst: Wir hatten das Potenzial des chinesischen Markts schon sehr früh erkannt und wollten diesen Markt über eine lokale Präsenz erschließen. Unsere Strategie, mit einem Joint Venture klein zu beginnen und davon ausgehend die Präsenz kontinuierlich auszubauen, hat sich im Nachhinein betrachtet als richtig erwiesen – im Gegensatz zu einigen unserer Mitbewerber haben wir in China nie Geld verloren. Im Laufe der Zeit haben wir auch einen Pool von qualifizierten chinesischen Lieferanten aufgebaut und so den chinesischen Beschaffungsmarkt für die globale ANDRITZ-Organisation erschlossen.

Warum hat man sich Foshan als Zentrale ausgesucht?

Papst: Weil wir dort den geeigneten Joint-Venture-Partner gefunden haben und

weil das Perflussdelta ein Zentrum der chinesischen Zellstoff- und Papierindustrie und generell eine wirtschaftlich sehr starke Region mit ausgezeichneter Infrastruktur ist. ANDRITZ ist heute eines der wichtigsten Unternehmen Foshans – ein bedeutender Arbeitgeber, Steuerzahler und Know-how-Träger.

Herr Schmölzer, Sie sind in den 1990er-Jahren für ANDRITZ nach China gegangen, um dort die lokale Präsenz aufzubauen. Wie war die Ausgangssituation vor Ort?

Gottfried Schmölzer: Das China der 1990er-Jahre ist mit dem China von heute nicht vergleichbar. Besonders in den Jahren 2000 bis 2005 hat sich das Land mit enormer Geschwindigkeit entwickelt. Als ich nach China gegangen bin, haben ein paar wenige Limousinen der offiziellen Stellen und Millionen von Fahrrädern das Straßenbild dominiert. Heute sind Millionen privater Pkw unterwegs. In einem atemberaubenden Tempo wurden die zweispur-



ANDRITZ-Standorte in China

- 1 北京 / Peking
Chaoyang District
Haidian District
Xicheng District
- 2 天津 / Tianjin
Hexi District
- 3 大连 / Dalian
Ganjingzi District
- 4 成都 / Chengdu
Qingbaijiang District
- 5 无锡 / Wuxi
Wuxi New District
- 6 上海 / Schanghai
Dalian Road
Chengdu Road
Songjiang District
Zhabei District
- 7 杭州 / Hangzhou
Xiaoshan District
- 8 佛山 / Foshan
Sanshui District
Chan Cheng District

ANDRITZ ist eines der wichtigsten Unternehmen in Foshan – ein bedeutender Arbeitgeber, Steuerzahler und Know-how-Träger.



rigen Straßen durch zum Teil zwölfspurige Highways ersetzt. Hochgeschwindigkeitszüge verbinden die Metropolen, zahlreiche Großflughäfen wurden aus dem Boden gestampft – viele davon haben heute bereits wieder die Leistungsgrenze erreicht.

Wie hat sich ANDRITZ während dieser Zeitspanne entwickelt?

Schmölzer: Wir haben in China klein begonnen – mit einem einzigen Produkt, einem alten Büro, einer gemieteten Werkshalle, einer Handvoll Mitarbeitern und einem chinesischen Partner, dem Pumpenhersteller Kenflo. Eine der größten Schwierigkeiten zu Beginn war es, die Kunden davon zu überzeugen, dass wir in der Lage sind, in China Produkte von hoher Qualität herzustellen. Chinesische Waren wurden damals von lokalen Kunden als minderwertig betrachtet. Deshalb hat man lieber auf importierte Produkte zurückgegriffen. Ich bin mit einem kleinen Pumpenlaufrad von einem Kunden zum nächsten gepilgert, um ein lokal gefertigtes ANDRITZ-Produkt quasi zum Angreifen vorzuführen und den Unterschied zu den Mitbewerbern klar herauszuarbeiten. Auf diese Weise haben wir die Kunden von der Qualität unserer Produkte überzeugt. Mittlerweile haben wir mehr als 50.000 Stoffpumpen für die Zellstoff- und Papierindustrie geliefert und sind mit einem Marktanteil von 70 Prozent die klare Nummer 1 in China. Außerdem haben wir auch dazu beigetragen, dass ANDRITZ-Stoffpumpen aus einer global schwachen Position zur weltweiten Nummer 2 aufgestiegen sind. So hat eine starke lokale Präsenz in China ANDRITZ auch global weitergebracht.

Papst: Ähnlich positive Auswirkungen des China-Geschäfts gab es auch in der Stoffaufbereitung und bei den Tissuepapiermaschinen. Wir haben das Absatzvolumen deutlich steigern können, haben uns in der Fertigung sukzessive verbessert, sind kostengünstiger und damit auch weltweit konkurrenzfähiger und erfolgreicher geworden.

Schmölzer: Zusätzlich zum Ausbau der Fertigungskapazitäten haben wir auch unsere Entwicklungs- und Engineering-Kompetenzen erhöht. In China sind wir heute ein Hightech-Unternehmen. Dieser Status erhöht nicht nur unsere Reputation bei chinesischen Kunden,

sondern bringt auch wesentliche Steuervorteile mit sich. Als sogenanntes Guangdong Provincial High & New Tech Enterprise bezahlen wir statt 25 nur 15 Prozent Ertragsteuer.

Welche Entwicklungen gab es auf Kundenseite?

Schmölzer: Auch bei den Kunden hat sich in dieser Zeit viel getan. Waren die Ansprüche in den 1990er-Jahren noch eher niedrig, so wissen die Kunden in China heute ganz genau, was sie wollen und welche Technologien es weltweit gibt. Sie stellen höchste Anforderungen und streben führende Positionen auf dem Weltmarkt an. Noch vor zehn Jahren hat man unter den zwanzig größten Unternehmen der Welt keine einzige chinesische Firma gefunden, heute sind bereits zwei unter den Top Five.

Papst: In Zukunft können wir uns aus China nicht nur Wachstum, sondern auch immer mehr Innovationen erwarten. Das Bildungsniveau steigt – in den Jahren 2000 bis 2010 hat sich die Zahl der Hochschulabsolventen in China verfünffacht und die Zahl der Hochschulen verdoppelt. Mit dem steigenden Bildungsniveau wächst auch das Innovationspotenzial dieses 1,3-Milliarden-Volks.

Was waren die wichtigsten Faktoren für die rasante und erfolgreiche Entwicklung von ANDRITZ in China?

Papst: Das lokale Management in China hat immer schnell und entschlossen gehandelt. Wir haben die Abstimmungsprozesse und Berichtswege kurz und einfach gehalten und so ein promptes Reagieren auf Chancen und Verän-



Friedrich Papst, seit 1998 Mitglied des ANDRITZ-Vorstands und von 2002 bis 2013 Vorsitzender des Board of Directors von ANDRITZ China: „In Zukunft können wir uns aus China nicht nur Wachstum, sondern auch immer mehr Innovationen erwarten.“



Gottfried Schmölder ist seit 1973 für ANDRITZ tätig und leitete die Produktionsstandorte in den USA und Kanada, bevor er ab 1997 die lokale Präsenz in China aufbaute und diese von 2002 bis 2014 leitete: „Wir haben in China klein begonnen – mit einem einzigen Produkt, einem alten Büro, einer gemieteten Werkshalle, einer Handvoll Mitarbeiter und einem chinesischen Partner.“

derungen ermöglicht. Das ist in einem Land wie China, in dem sich die Dinge unheimlich schnell entwickeln, von enormer Bedeutung. Auch die Abstimmung zwischen dem lokalen Management und dem Management in Österreich hat gut funktioniert, ebenso wichtig war auch die gute Zusammenarbeit zwischen den Teams in China und den Produktverantwortlichen in den globalen Divisionen. Außerdem haben wir immer darauf geachtet, dass die Qualität der Produkte und Prozesse in China dem weltweiten ANDRITZ-Standard entspricht.

Schmölder: Eine besonders wichtige Rolle spielen unsere hoch motivierten lokalen Mitarbeiter. Wir geben unseren Mitarbeitern die Möglichkeit, sich weiterzuentwickeln – sei es durch selbstständiges Arbeiten im Berufsalltag oder durch verschiedene Weiterbildungsangebote. Weiters investieren wir stark in Gesundheits- und Pensionsvorsorge sowie in Sicherheit am Arbeitsplatz. Die geringe Mitarbeiterfluktuation beweist, dass wir da im Vergleich zu anderen Unternehmen ganz vorne mit dabei sind. Unsere Anstrengungen werden von den Mitarbeitern geschätzt und das wirkt sich auf die Leistung des Unternehmens aus. Und: Unsere Mitarbeiter haben sich immer auf die Bedürfnisse der Kunden konzentriert. Der Kunde ist in China König, und so müssen wir ihn behandeln: Zusagen auf den Punkt genau einhalten und seine Erwartungen wenn möglich übertreffen!

Gabriele Weninger, Österreich



Perflussdelta: 180 Kilometer geballete Wirtschaftskraft

Bei der Standortwahl setzte ANDRITZ auf das Perflussdelta. Hier fand man in den 1990er-Jahren einen geeigneten Joint-Venture-Partner, zusätzlich verfügt die wirtschaftlich starke Region über eine ausgezeichnete Infrastruktur und ist ein Zentrum der chinesischen Zellstoff- und Papierindustrie. Das vom 180 Kilometer langen Perfluss durchflossene Gebiet gilt als einer der aktivsten Wirtschaftsräume Chinas mit den Sonderwirtschaftszonen Shenzhen und Zhuhai sowie den Millionenstädten Guangzhou (Foto), Foshan, Dongguan und den Sonderverwaltungs-zonen Hongkong und Macau. Heute bilden diese Städte eine fast durchgehende Stadtlandschaft mit starker industrieller Ausrichtung.





Profil

ANDRITZ HYDRO zählt zu den weltweit führenden Anbietern von elektromechanischen Ausrüstungen für Wasserkraftwerke. Mit mehr als 170 Jahren kumulierter Erfahrung und mehr als 30.000 gelieferten Turbinen mit einer Gesamtleistung von rund 420.000 Megawatt liefert der Geschäftsbereich die komplette Produktpalette einschließlich Turbinen, Generatoren und Zusatzausrüstungen aller Typen und Größen: „from water to wire“ für die Kleinwasserkraft bis hin zu großen Wasserkraftwerken mit mehr als 800 Megawatt Leistung pro Turbineneinheit. ANDRITZ HYDRO nimmt auch eine führende Position im Wachstumsmarkt der Modernisierung, Erneuerung und Leistungserhöhung bestehender Wasserkraftanlagen ein. Dem Geschäftsbereich zugeordnet sind auch die Bereiche Pumpen (für Wassertransport, Bewässerung landwirtschaftlicher Flächen und Anwendungen in unterschiedlichen Industrien) sowie Turbogeneratoren für thermische Kraftwerke.

ANDRITZ
Hydro



Marktentwicklung 2014

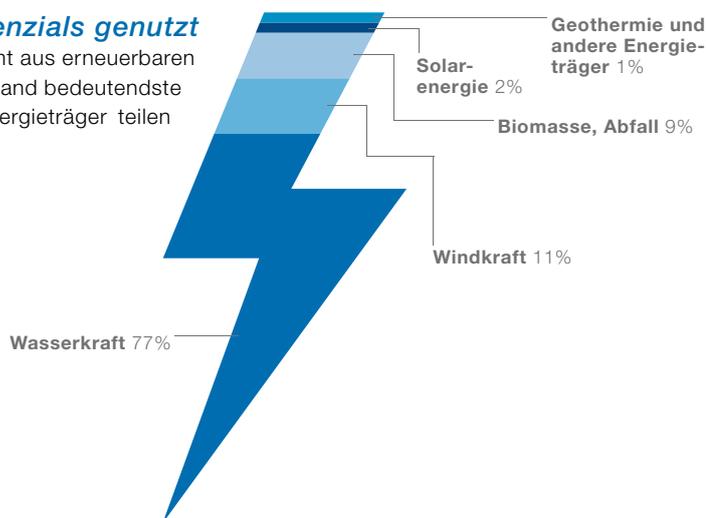
Die weltweite Projektaktivität für elektromechanische Ausrüstungen für Wasserkraftwerke war 2014 zufriedenstellend und praktisch unverändert gegenüber dem Vorjahr, sie lag jedoch weiter deutlich unter dem Spitzenwert des Jahres 2011. Vor allem in Europa wurden einige größere Modernisierungs- und Rehabilitationsprojekte aufgrund der

unverändert niedrigen Investitionsbereitschaft verschoben oder gestoppt. In den Emerging Markets, insbesondere in Südamerika und Afrika, waren einige neue Wasserkraftwerksprojekte in Umsetzung oder in der Planungsphase. In den Bereichen Kleinwasserkraft und Pumpen wurde eine solide Projektaktivität verzeichnet.

Marktdaten

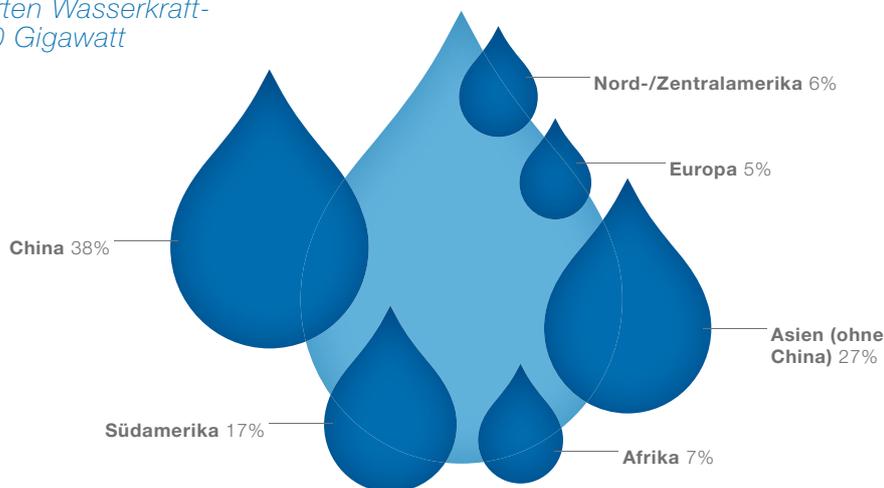
Erst ein Drittel des Wasserkraftpotenzials genutzt

Etwa 21% der weltweiten Stromproduktion stammt aus erneuerbaren Energiequellen. Wasserkraft ist dabei der mit Abstand bedeutendste erneuerbare Energieträger. Die erneuerbaren Energieträger teilen sich wie folgt auf:



Laut Expertenschätzungen wird derzeit weltweit erst ein Drittel des technisch machbaren Wasserkraftpotenzials genutzt. Doch eine Vielzahl von neuen Wasserkraftanlagen befindet sich in Bau oder Planung und zahlreiche veraltete Wasserkraftwerke werden modernisiert. Bis zum Jahr 2025 soll die Gesamtleistung aus Wasserkraft von derzeit rund 1.100 Gigawatt auf 1.500 Gigawatt erweitert werden – was einer durchschnittlichen Wachstumsrate von 3,5% pro Jahr entsprechen würde. Das stärkste Wachstum wird in Asien und Südamerika erwartet, aber auch in allen anderen Regionen der Welt wird mit einem deutlichen Ausbau der sauberen, nachhaltigen Stromerzeugung aus Wasserkraft gerechnet.

Anteil der Regionen am bis 2025 erwarteten Zuwachs der installierten Wasserkraftleistung von rund 400 Gigawatt



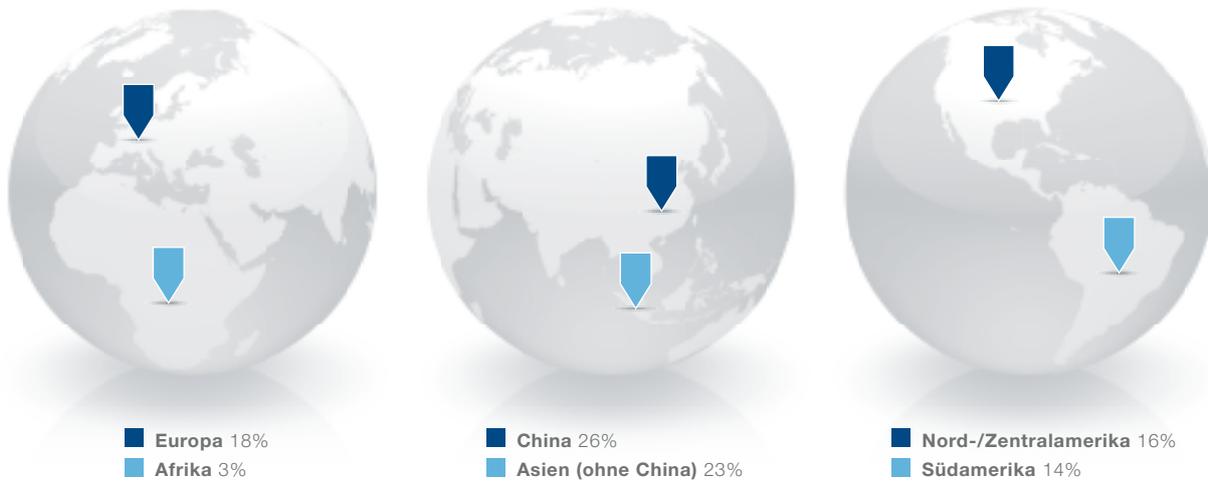


Großer Modernisierungsbedarf: mehr als die Hälfte aller Wasserkraftturbinen älter als 30 Jahre

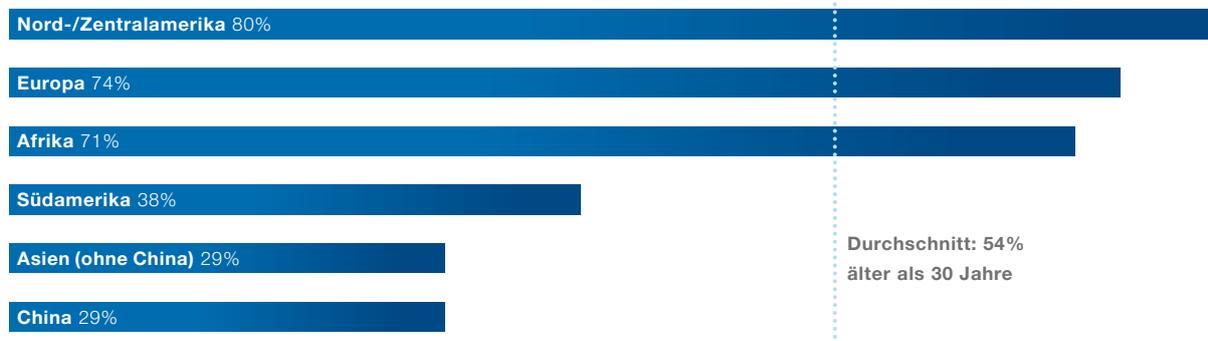
Ein großes Marktpotenzial liegt in der Modernisierung bestehender Wasserkraftwerke. Durch Modernisierungen kann die Leistung von Wasserkraftwerken um bis zu 30% erhöht werden. Der Vorteil für den Wasserkraftwerksbetreiber: Der Investitionsbedarf für diese Leistungssteigerung ist relativ gering, die Amortisationsdauer liegt oftmals unter drei Jahren. Treiber der Modernisierungen ist die veraltete Ausrüstung von Wasserkraftwerken, denn weltweit ist mehr als die Hälfte der eingesetzten Turbinen und Generatoren älter als 30 Jahre.

Regionaler Anteil an weltweit installierter Wasserkraftleistung

2014 betrug die Gesamtleistung rund 1.100 Gigawatt



*Wasserkraftwerksausrüstung älter als 30 Jahre**



* Anteil an in Betrieb befindlichen Wasserkraftwerken
 Quellen: IHA, IEA, GlobalData, Hydropower & Dams World Atlas 2014

Für die Wasserkraftwerke Theun-Hinboun und Nam Gnouang lieferte ANDRITZ HYDRO insgesamt fünf Francislaufräder.



Vereinte Nationen

Herausforderung
komplexe Projekte

Ende 2014 schloss ANDRITZ HYDRO erfolgreich die Übergabe des Wasserkraftwerksprojekts Theun-Hinboun in Laos ab – eines der komplexesten internationalen Projekte, das ANDRITZ je abgewickelt hat.

Schon um 11 Uhr morgens liegt die Temperatur bei mindestens 30 Grad Celsius. Die feuchte Luft hängt wie ein dampfender Luftschleier über dem Konvoi, der sich durch die Straßen schlängelt. Die Fahrer wissen, was auf sie zukommt – wenige Kilometer vor ihnen müssen sie eine Brücke überqueren, bevor die Straße weiter durch den Dschungel führt. Auf der Karte sieht die Strecke nicht sehr lang aus, doch bei dieser Geschwindigkeit dauert die Fahrt mehrere Stunden. Und das aus gutem Grund: Der Konvoi aus Transportern, Führern und Polizei transportiert einen Generator im Wert von mehreren Millionen Euro und mit einem Gewicht von 100 Tonnen. Als der Haupttransporter die Brücke erreicht, verringert sich die Geschwindigkeit auf Schrittempo. Die Brücke wurde vorübergehend verstärkt, um das Gewicht dieser Speziallast zu tragen, die zum Wasserkraftwerk Theun-Hinboun im Zentrum von Laos in Südostasien transportiert und dort in die Erweiterung der bestehenden Wasserkraftanlage integriert werden soll.

Der Generator kommt aus den ANDRITZ-Fertigungshallen in Foshan nahe der Südküste Chinas. Der Transport über das Südchinesische Meer war reine Routine – ANDRITZ hat jahrzehntelange Erfahrung darin. „Die Herausforderung lag darin, den Generator vom Hafen in Vietnam zur Baustelle zu transportieren“, berichtet Harald Kessler, ANDRITZ-HYDRO-Projektmanager für das Theun-Hinboun-Projekt. In Kooperation mit lokalen Transportunternehmen wurden die Straßen gründlich begutachtet, um die richtige Route auswählen zu können. Unter anderem wurden Brücken verstärkt, damit sie der besonders großen Last standhalten. Außerdem musste auch das

Wetter berücksichtigt werden: Der Transport konnte nur bei Tageslicht und in der Trockenzeit stattfinden. Das beeinflusste den Zeitplan für das gesamte Projekt.

Die Arbeiten an diesem Erweiterungsprojekt begannen im Jahr 2008, als das laotische Energieversorgungsunternehmen Theun-Hinboun Power Company eine Leistungsverdoppelung des Wasserkraftwerks Theun-Hinboun von 220 auf 440 Megawatt beschloss. Da ANDRITZ HYDRO bereits am ersten Theun-Hinboun-Projekt erfolgreich mitgewirkt hatte, wurde das Unternehmen beauftragt, eine weitere 220-Megawatt-Turbinen-Generator-Einheit einschließlich Automatisierungssystemen für die am Nam-

Technische Daten der Anlage Theun-Hinboun

Leistung: 1 x 220 Megawatt/245 Megavoltampere

Spannung: 10,75 Kilovolt

Fallhöhe: 228 Meter

Drehzahl (Turbine): 214 Umdrehungen pro Minute

Laufreddurchmesser (Turbine): 4,6 Meter

Stator Durchmesser (Generator): 9,2 Meter

Theun-Fluss gelegene Anlage zu liefern. Zusätzlich wurde ANDRITZ mit der Lieferung von zwei 30-Megawatt-Turbinen für ein weiteres Wasserkraftwerk beauftragt, das 30 Kilometer stromaufwärts am Nam Gnouang liegt.

„Im Hinblick auf die Logistik war das absolut alles andere als ein normales Projekt, da insgesamt neun ANDRITZ-HYDRO-Standorte aus der ganzen Welt an der Abwicklung beteiligt waren“, sagt Kongdasack Vannakaseum,

“ກ່ຽວກັບວຽກງານຂົນສົ່ງ,
ນີ້ແມ່ນໂຄງການໜຶ່ງທີ່ບໍ່ທໍາມະດາແທ້ໆ
ໃນຈໍານວນເກົ້າ
ໂຄງການທົ່ວໂລກ ທີ່ບໍລິສັດ
ANDRITZ HYDRO
ໄດ້ມີສ່ວນຮ່ວມເຂົ້າໃນວຽກງານການກໍ່ສ້າງ.”



**Kongdasack Vannakaseum,
Mitglied des Projektteams
von ANDRITZ HYDRO in Laos:**
„Im Hinblick auf die Logistik war
das absolut alles andere als ein
normales Projekt, da insge-
samt neun ANDRITZ-HYDRO-
Standorte aus der ganzen Welt
an der Abwicklung beteiligt
waren.“

Mitglied des Projektteams in Laos. Der ANDRITZ-Hauptsitz in Österreich übernahm die gesamte Projektleitung sowie die Koordination von Montage und Inbetriebnahme. Die 220-Megawatt-Turbinen-Generator-Einheit wurde in Kanada entwickelt und in China gefertigt. Konstruktion, Fertigung und Lieferung von drei Leitschaufelapparaten, Transformatoren und zwei Francislaufädern für die neue Anlage Nam Gnouang erfolgten ebenfalls in China. An der Konstruktion, Fertigung und Lieferung waren außerdem Standorte in Indien und Deutschland beteiligt, das ANDRITZ-HYDRO-Werk in Indonesien unterstützte bei der Installation der elektromechanischen Ausrüstung. Diese Aufteilung setzte zwar eine sehr detaillierte Koordination

voraus, habe aber auch Vorteile, wie Alexander Schwab, Senior Vice President Market Management & Communication von ANDRITZ HYDRO erklärt: „Aufgrund der Aufteilung auf mehrere Standorte waren wir deutlich flexibler. So konnten wir die Ressourcen der einzelnen Standorte optimal nutzen und dem Kunden damit einen Preisvorteil anbieten.“ Um an allen Standorten hohe Qualität sicherzustellen, wurden zusätzliche Mitarbeiter vom Generator-Standort in Österreich an jene Standorte entsendet, an denen die Hauptkomponenten gefertigt wurden. Weitere ANDRITZ-Experten aus Österreich, Deutschland und Kanada nahmen an Qualitätsprüfungen und Abnahmen in China und Indien teil.

In diesem **Spiralgehäuse der Anlage Nam Gnouang** wird das Wasser durch das sich spiralförmig verengende Rohr zur Turbine geleitet. Die senkrecht stehenden Platten im rechten Bildteil sind die Stützschaufeln, die das Wasser über den beweglichen Leitapparat zum Turbinenlaufrad führen. In diesem Fall ist es eine Francisturbine, die im blauen Innenbereich installiert wird. Das Spiralgehäuse für Nam Gnouang wurde in Deutschland und China entwickelt, in China gefertigt sowie von Laoten und Thailändern unter der Aufsicht von kanadischen Mitarbeitern montiert.

Unkonventionelle Kommunikationsmethoden

Wie sehr das Projekt international geprägt war, zeigte sich auch auf der Baustelle in der laotischen Provinz Bolikhamxay. „ANDRITZ HYDRO war vertraglich verpflichtet, 150 lokale Mitarbeiter einzustellen. Insgesamt waren bei den Arbeiten vor Ort Menschen aus mehr als zehn



Ein 100 Tonnen schwerer Generator musste durch Dschungelgebiet und unwegsames Gelände transportiert werden.



Nationen beteiligt“, berichtet Harald Kessler. „Dies führte zu einer der größten Herausforderungen des Projekts: die Kommunikation innerhalb des Teams.“ Manche sprachen gar kein Englisch, andere wiederum fließend. Daher wurden für Schlüsselpositionen wie Vorarbeiter und Gruppenleiter englischsprachende Mitarbeiter gesucht. „Manchmal waren dennoch unkonventionelle Kommunikationsmethoden notwendig: Die Leute verständigten sich mit Händen und Füßen oder malten Anweisungen auf Papier, auf Wände oder in den Sand“, so Kessler. „Daher mussten die Arbeiten von Experten sehr genau überwacht werden, um Missverständnisse absolut zu vermeiden.“

Vorteilhaft war, dass die Arbeiten am Theun-Hinboun-Projekt kurz nach Fertigstellung der 100 Kilometer entfernten Wasserkraftanlage Nam Theun 2 begannen, für

die ANDRITZ HYDRO ebenfalls die elektromechanische Ausrüstung geliefert hatte.

„So konnten wir fast alle wichtigen Positionen mit Mitarbeitern besetzen, die auch für Nam Theun 2 gearbeitet hatten“, so Kessler. Wenn derart viele verschiedene Nationalitäten an einem Projekt arbeiten, müssen freilich auch kulturelle Unterschiede berücksichtigt werden. „Mitarbeiter aus Europa haben zum Thema Arbeitsschutz oft eine ganz andere Einstellung als Mitarbeiter aus Asien oder Amerika“, erläutert Kessler. „Zu Beginn sind einige laotische Mitarbeiter mit Flip-Flops und ohne Helm auf der Baustelle aufgetaucht, bei den Nordamerikanern hingegen war es genau das Gegenteil.“

Weltweit waren neun ANDRITZ-HYDRO-Standorte an den Projekten Theun-Hinboun und Nam Gnouang beteiligt



Wien und Weiz, Österreich:

Gesamtleitung, Koordination und Überwachung der Installation, Koordination der Inbetriebnahme, Baustellenleitung, Konstruktion der Generatoren für Nam Gnouang

Peking und Hangzhou, China:

Konstruktion, Fertigung und Lieferung von drei Leitschaufelapparaten und zwei Francislaufrädern für Nam Gnouang, Elektroanlage, Transformatoren und Generator für Theun-Hinboun

Peterborough und Point-Claire, Kanada:

Konstruktion, Fertigung und Lieferung des Generators für Theun-Hinboun

Bhopal, Indien:

Konstruktion, Fertigung und Lieferung der Generatoren für Nam Gnouang sowie der Generatorpole für Theun-Hinboun

Ravensburg, Deutschland:

Konstruktion, Fertigung und Lieferung der Francislaufräder und des Haupteinlassventils für Theun-Hinboun

Jakarta, Indonesien:

Installation der elektromechanischen Ausrüstung

Außerdem mussten religiöse Überzeugungen berücksichtigt werden. So wurde das Baustellenlager in einer speziellen Zeremonie von Mönchen eines in der Nähe gelegenen buddhistischen Tempels eingeweiht, und das Cateringteam bot neben islamischer Halal-Kost verschiedenste Gerichte aus aller Welt an.

Mehr als nur Stromerzeugung

Die Lieferungen für die Wasserkraftwerke Theun-Hinboun und Nam Gnouang wurden entsprechend dem Zeit- und Budgetplan abgeschlossen. „Dank der sorgfältigen Planung waren die Betriebsunterbrechungen in der Anlage Theun-Hinboun während der Installation der neuen 220-Megawatt-Franchiseinheit auf ein absolutes Minimum

beschränkt. Zusätzlich tauschten wir auch das Automatisierungssystem für die bestehenden Turbineneinheiten in nur 35 Tagen aus“, merkt Kessler an. „Ein sehr kurzer Zeitraum.“

Die Anlage Nam Gnouang erfüllt zwei Aufgaben. In der Regenzeit erzeugt sie Strom für zwei umliegende Provinzen, und im Staubecken wird der Regen gespeichert, der zwischen Mai und Oktober fällt. In der Trockenzeit wird

Technische Daten der Anlage Nam Gnouang

Leistung: 2 x 30 Megawatt/33 Megavoltampere

Spannung: 11 Kilovolt

Fallhöhe: 47 Meter

Drehzahl (Turbine): 188 Umdrehungen pro Minute

Laufreddurchmesser (Turbine): 2,9 Meter

Statordurchmesser (Generator): 5,8 Meter



Große Erfahrung von ANDRITZ in Laos

ANDRITZ HYDRO arbeitet derzeit an der Lieferung der elektromechanischen Ausrüstung für das Laufwasserkraftwerk Xayaburi in Laos, dessen Inbetriebnahme für Ende 2019 geplant ist. Die Technologie von ANDRITZ HYDRO und die erfolgreichen Lieferungen für die Wasserkraftanlagen Theun-Hinboun, Nam Gnouang und Nam Theun 2 waren bei der Vergabe des Xayaburi-Auftrags entscheidend. Die 2010 in Betrieb genommene Anlage Nam Theun gilt weltweit als Vorzeigeprojekt für nachhaltige Wasserkraftwerke, bei dem zahlreiche soziale und ökologische Maßnahmen entsprechend den Richtlinien der Weltbank und des Internationalen Währungsfonds erfolgreich umgesetzt wurden.

dieses Wasser in den Fluss abgelassen, damit das größte Kraftwerk in Theun-Hinboun weiterhin Strom erzeugen kann. Ein neues Aufnahme- und Tunnelsystem leitet das Wasser nach unten in das erweiterte, fast 230 Meter tiefer liegende Wasserkraftwerk, wo es durch die Turbinen strömt, bevor ein Generator die mechanische Energie in elektrische Energie umwandelt. Ein Teil des in Nam Gnouang erzeugten Stroms wird genutzt, um mehrere Tausend Einwohner mit Energie zu versorgen. Gleichzeitig wird der in Theun-Hinboun erzeugte Strom via Überlandleitungen 80 Kilometer westlich über den Mekong-Fluss nach Thailand geleitet – eine wichtige Einnahmequelle für die laotische Regierung.

Das Projekt Theun-Hinboun wurde schon vor zwei Jahren in Betrieb genommen, doch die Arbeit von Harald Kessler in Laos ist erst jetzt abgeschlossen. Seine Reisepässe dokumentieren 30 Laos-Reisen innerhalb von drei Jahren. Nun ist die zweijährige Gewährleistungsfrist für die installierte ANDRITZ-Ausrüstung abgelaufen und die

Reisen werden seltener. „Alles funktioniert hervorragend“, erklärt er. „Einige kleinere Probleme wurden behoben, und die drei Turbinen-Generatoren-Einheiten arbeiten so, wie der Kunde und wir das wollen.“

Es mag nicht das größte Projekt von ANDRITZ HYDRO gewesen sein, doch die Herausforderungen waren enorm. „Es handelte sich um ein sehr komplexes Projekt – die Anzahl der beteiligten Nationen war etwas ganz Besonderes. Der erfolgreiche Abschluss dieses Projekts ist eine wertvolle Erfahrung für alle Beteiligten“, fasst Kessler zusammen.

Für Wasserkraftwerksbetreiber sind erfolgreiche Referenzprojekte von Lieferanten entscheidend für zukünftige Auftragsvergaben. „Die Projekte Theun-Hinboun und Nam Gnouang haben zu unserem guten Ruf in Laos und in der südostasiatischen Region beigetragen“, so Alexander Schwab. „Dies sollte uns in der Zukunft in einem Land mit einem riesigen Wasserkraftpotenzial von Nutzen sein.“

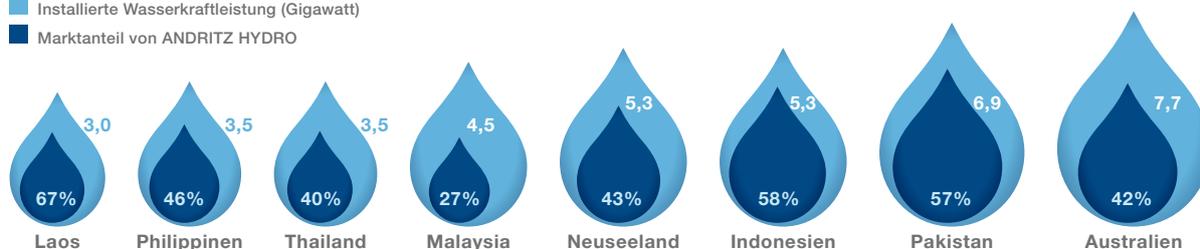
Geoff Poulton, Laos

Starke Position in wichtigen Wachstumsmärkten

Viele Länder in Südostasien, Australasien und Ozeanien sind boomende Wasserkraftmärkte. Die Haupttreiber sind die stark ansteigenden Bevölkerungszahlen, die hohe Anzahl an Menschen, die noch gar nicht mit elektrischer Energie versorgt ist, der zunehmende Energiebedarf der stark wachsenden Wirtschaft, die Entscheidung zahlreicher Regierungen, in der Stromerzeugung vermehrt auf saubere Wasserkraft zu setzen, und das vielerorts noch nicht ausgeschöpfte Wasserkraftpotenzial. ANDRITZ HYDRO ist in vielen Ländern dieser Regionen Marktführer.

Wasserkraftleistung

■ Installierte Wasserkraftleistung (Gigawatt)
■ Marktanteil von ANDRITZ HYDRO



Quelle: HP&D World Atlas 2014

Größte Potenziale in Laos, Malaysia, Pakistan, Indonesien und Neuseeland

Zu den größten Zukunftsmärkten für den Ausbau der Wasserkraft zählen Laos, Malaysia, Pakistan, Indonesien und Neuseeland. In diesen Wachstumsländern ist der aktuelle Ausbau der Wasserkraft, gemessen an der gesamten nationalen Stromerzeugung, noch sehr unterschiedlich. Während Laos seine Stromerzeugung fast zur Gänze aus Wasserkraft schöpft (98%), ist es in Neuseeland mehr als die Hälfte (53%) und in Pakistan etwa ein Drittel (29%); in Malaysia und Indonesien beträgt der Anteil 19% beziehungsweise 11%. Das technisch mögliche Wasserkraftpotenzial ist in diesen Ländern allerdings enorm. Es könnte nicht nur der gesamte nationale Strombedarf aus Wasserkraft abgedeckt werden – Laos könnte fast siebenmal so viel Strom aus Wasserkraft erzeugen wie es derzeit insgesamt an Strom produziert, Malaysia, Pakistan, Indonesien und Neuseeland jeweils doppelt so viel.

Herausforderung Nachhaltigkeit

Investition in eine bessere Zukunft

Wasserkraftwerke in Laos gelten weltweit als Vorzeigeprojekte für eine nachhaltige soziale und ökologische Entwicklung. Unvermeidliche, aber notwendige Eingriffe in die Lebensumstände der lokalen Bevölkerung und in die Umwelt werden bestmöglich abgefedert – die Menschen vor Ort profitieren von besserer Gesundheitsversorgung, Infrastruktur und Bildung.

Vor wenigen Jahren noch herrschte in vielen Städten und Dörfern in den Provinzen Bolikhamxay und Khammouane nach Sonnenuntergang absolute Dunkelheit. Doch dank der Wasserkraftwerke Theun-Hinboun und Nam Gnouang profitieren nun viele Menschen von einer stabilen Stromversorgung. Neben dieser offensichtlichen Verbesserung der Lebensumstände bringt die Entwicklung der Wasserkraft auch noch viele andere Vorteile, beispielsweise neue Straßen, Schulen und Spitäler sowie verbesserte sanitäre Bedingungen.

Für eines der ärmsten Länder Südostasiens, in dem fast 30% der Bevölkerung unter der nationalen Armutsgrenze leben, sind Verbesserungen wie diese lebenswichtig. Seit mehreren Jahren hat sich die laotische Regierung zum Ziel gesetzt, durch die Nutzung des enormen Wasserkraftpotenzials des Mekong-Flusses die „Batterie Südostasiens“ zu werden. Trotz der großen Chancen, dadurch das Wirtschaftswachstum anzukurbeln und die Armut zu bekämpfen, wurden bis jetzt erst etwas mehr als 10% des riesigen Wasserkraftpotenzials genutzt. Denn: Der Ausbau der Wasserkraft muss besonders vorsichtig und behutsam erfolgen. Große Projekte hinterlassen sowohl bei der Bevölkerung vor Ort als auch in der Umwelt Spuren. Doch bei richtiger Vorgehensweise überwiegen die positiven Auswirkungen deutlich.

Strenge soziale und ökologische Vorgaben

Da Laos die Wasserkraft als eine der wenigen bedeutenden Energieressourcen des Landes nutzen möchte, beschloss die Regierung mehrere Richtlinien, um sicherzustellen, dass sich die Wasserkraftbranche langfristig nachhaltig entwickelt. Energieunternehmen, die Kraftwerke wie Theun-Hinboun oder Nam Theun 2 betreiben, für die ANDRITZ HYDRO die elektromechanische Ausrüstung lieferte, müssen strenge soziale und ökologische Vorgaben einhalten. Die Weltbank und die Asiatische Entwicklungsbank, die zahlreiche Wasserkraftprojekte mitfinanzieren, geben ebenfalls eine Reihe von Richtlinien vor, um sowohl die Umwelt als auch die Bevölkerung vor Ort zu schützen. Außerdem werden die Projekte regelmäßig überprüft, um Verbesserungspotenziale zu orten und umzusetzen.

Die Menschen profitieren dank der Wasserkraftwerke Theun-Hinboun und Nam Gnouang nicht nur von einer stabilen Stromversorgung, sondern auch von einer verbesserten Trinkwasserversorgung sowie neuen Straßen, Schulen und Spitälern.







Geteilter Nutzen

Es ist ein kontinuierlicher Verbesserungs- und Lernprozess. So konnte man für das letzte Erweiterungsprojekt des Wasserkraftwerks Theun-Hinboun vom 1998 fertiggestellten ersten Theun-Hinboun-Wasserkraftwerk und dem 2010 in Betrieb genommenen Kraftwerk Nam Theun 2 lernen. Für die Anlage Nam Theun 2, die ungefähr eine Autostunde südlich von Theun-Hinboun liegt, baute der Energieversorger NTPC (Nam Theun Power Company) gemeinsam mit zahlreichen lokalen und internationalen Partnern 120 Kilometer neue und wetterfeste Straßen, 1.300 Häuser mit Stromanschluss und Sanitäranlagen für die Bevölkerung vor Ort sowie 16 Krankenstationen und 16 Schulen.

Für eines der ärmsten Länder Südostasiens, in dem fast 30 Prozent der Bevölkerung unter der nationalen Armutsgrenze leben, sind Verbesserungen im Rahmen von Wasserkraftwerken lebenswichtig. Doch der Ausbau der Wasserkraft muss besonders vorsichtig und behutsam erfolgen. Große Projekte hinterlassen sowohl bei der Bevölkerung vor Ort als auch in der Umwelt Spuren. Bei richtiger Vorgehensweise überwiegen allerdings die positiven Auswirkungen deutlich.

Das Umsiedeln von Menschen, die von der Errichtung eines großen Wasserkraftwerks betroffen sind, ist ein sehr sensibles Thema. NTPC gab seine Erfahrungen an den für das Erweiterungsprojekt Theun-Hinboun verantwortlichen Energieversorger Theun-Hinboun Power Company (THPC) weiter. THPC konnte so bestmöglich sicherstellen, dass die Einwohner vor Ort vom Projekt profitieren und dass die sozialen und ökologischen Eingriffe auf ein Minimum

reduziert werden. Bislang investierte THPC 50 Millionen Euro in soziale und ökologische Programme, in den kommenden Jahren werden weitere Millioneninvestitionen folgen.

Vor Beginn der Arbeiten am Staubecken Nam Gnouang zogen rund 4.000 Einwohner in neue oder bestehende Dörfer um. Lokale Komitees mit Dorfvorstehern waren in den gesamten Umsiedlungsprozess eng eingebunden. Zusätzlich zu neuen Unterkünften profitierten die Betroffenen auch von umfangreichen Schulungsmaßnahmen für technische Berufe oder für die Bereiche Landwirtschaft und Fischerei, um ihre Einkommenssituation zu verbessern. Während des Baus beschäftigte THPC bis zu 2.500 Mitarbeiter, wobei rund zwei Drittel aus Laos stammten und die große Mehrheit davon Ortsansässige waren. Dank besserer Infrastruktur, besserer Stromversorgung und höherer Einkommen konnten viele Bewohner ihre eigenen Geschäfte eröffnen.

THPC investierte auch in die öffentliche Gesundheitsversorgung. Vielen Einwohnern im Gebiet Theun-Hinboun steht nun erstmals eine kostenlose Gesundheitsver-

sorgung zur Verfügung. Dank neuer Straßen haben die Menschen auch besseren Zugang zu den neu erbauten Spitälern. Und kommunale Bildungsprogramme tragen dazu bei, dass die Einwohner vor Ort besser verstehen, wie sie einige der häufigsten Gesundheitsprobleme vermeiden können.

Strenge Umweltnormen

Da das Einkommen vieler Menschen vor Ort vom umliegenden Land abhängig ist, stellten THPC sowie andere Organisationen und Unternehmen, die am Theun-Hinboun-Erweiterungsprojekt beteiligt waren, vor allem sicher, dass der Eingriff in die Natur auf ein Minimum beschränkt bleibt. Es wurde eine eigene Spezialeinheit für Umweltthemen gegründet, die von der Planungsphase an involviert war. Während der Bauphase stellte diese Einheit sicher, dass an den Baustellen die strengen Umweltnormen eingehalten wurden. Heute überwacht diese Einheit laufend mögliche Umwelteinflüsse, beispielsweise auf den Fischbestand.

Geoff Poulton, Laos



Highlights 2014



Europa

Für das Wasserkraftwerk Aldeadávila, Spanien, wird ANDRITZ HYDRO im Auftrag von Iberdrola Generación sechs 140-Megawatt-Francis turbinen erneuern. Aldeadávila (1+2) ist mit insgesamt acht installierten Maschinensätzen und einer Gesamtleistung von mehr als 1.200 Megawatt das größte Wasserkraftwerk in Spanien und eines der leistungsstärksten Südwesteuropas.

Der Geschäftsbereich erhielt vom Energieversorgungsunternehmen Lyse Produksjon den Auftrag zur Lieferung der elektromechanischen Ausrüstung für das neue Wasserkraftwerk Lysebotn II, Norwegen. Die Lieferung umfasst unter anderem zwei Hochdruck-Francis turbinen (je 185 Megawatt Leistung) und zwei Generatoren. Die Turbinen-Generatoren-Sätze für dieses unterirdische Wasserkraftwerk werden aufgrund der günstigen Lage des Stausees für einen häufigen Start-/Stoppbetrieb zur Optimierung der Energieerzeugung ausgelegt. Lysebotn II wird ein bestehendes Wasserkraftwerk ersetzen und die jährliche Stromproduktion um knapp 15% auf 1,5 Terawattstunden erhöhen.

Für das Wasserkraftwerk Obervermunt der Vorarlberger Illwerke AG, Österreich, liefert ANDRITZ HYDRO zwei Francis turbinen (jeweils 180 Megawatt Leistung).

Officine Idroelettriche di Blenio beauftragte den Austausch der beiden Hauptmaschinensätze im Wasserkraftwerk Olivone, Schweiz. Der Auftrag umfasst unter anderem die Lieferung von zwei 60-Megawatt-Pelton turbinen einschließlich Generatoren. Im Rahmen eines Konsortiums wird ANDRITZ HYDRO im Auftrag von Forces Motrices de la Borgne für das ebenfalls in der Schweiz gelegene Wasserkraftwerk Bramois vier bestehende Peltonmaschinen durch zwei neue sechsdüsige Peltonmaschinen mit einer Gesamtleistung von 31 Megawatt ersetzen.

Für das Wasserkraftwerk Harjavalta, Finnland, erhielt ANDRITZ HYDRO von Länsi-Suomen Voima den Auftrag für die Modernisierung der beiden bestehenden und für die Lieferung einer neuen zusätzlichen 23-Megawatt-Kaplan turbinen. Durch die Modernisierung wird die Leistung des Wasserkraftwerks um circa 30% gesteigert. Weiters beauftragte Fortum Power and Heat die Erneuerung der elektromechanischen Ausrüstung der Wasserkraftwerke Leppikoski 1 und 2 sowie Nuojua 3.

Für das Energieunternehmen Statkraft Sverige, Schweden, werden die Turbinen in den Wasserkraftwerken Bjurfors Nedre und Övre erneuert.

Für fünf Wasserkraftwerke am Oberlauf des Inn, Deutschland, wird im Auftrag von Verbund Innkraftwerke eine durchgängig vernetzte Sekundärtechnik geliefert. Bis 2021 werden 21 Maschinensätze mit neuer Sekundärtechnik ausgestattet, um zukünftig einen vollautomatischen Betrieb zu ermöglichen.

In Georgien wird der Geschäftsbereich das Wasserkraftwerk Dariali ausrüsten: Dariali Energy JSC beauftragte die Lieferung und Montage der Turbinen, Generatoren und Automatisierungsanlagen.

Nach umfangreichen Modernisierungsarbeiten wurden im Auftrag des regionalen Energieversorgers Kolsky Branch of JSC TKG1 zwei Kaplan turbinen für das Wasserkraftwerk Iovskaya, Russland, in Betrieb genommen.

Nordamerika

ANDRITZ HYDRO erhielt von Chelan County Public Utility District, USA, den Auftrag für die Erneuerung des Maschinensatzes #6 im Wasserkraftwerk Rock Island. Der Auftrag umfasst die Lieferung, Montage und Inbetriebnahme des Maschinensatzes, bestehend aus einer 28-Megawatt-Kaplan turbinen inklusive Generator, sowie die Umbauarbeiten an vier weiteren Maschinensätzen.



Südamerika

Für das Wasserkraftwerk Ñuble, Chile, liefert und montiert der Geschäftsbereich im Auftrag von Hidroeléctrica Ñuble, einem Tochterunternehmen des chilenischen Energieversorgers Eléctrica Puntilla, die gesamte elektro- und hydromechanische Ausstattung. Das Wasserkraftwerk wird über eine Gesamtleistung von 136 Megawatt verfügen und jährlich 700 Gigawattstunden an nachhaltiger elektrischer Energie aus Wasserkraft in das chilenische Verbundnetz einspeisen.



In Südamerika wurden auch mehrere wichtige Modernisierungsaufträge verbucht, unter anderem in Venezuela (Ergänzungsauftrag von Corpoelec für das Wasserkraftwerk Simon Bolivar II) und in Kolumbien (Erneuerung des Wasserkraftwerks Alto Anchicaya sowie Lieferung von drei neuen Francis turbinen mit jeweils 16,5 Megawatt Leistung für das Wasserkraftwerk Prado Tolima im Auftrag von Empresa de Energía del Pacífico). Das Wasserkraftwerk Cerro del Aguila, Peru, wird mit einer zusätzlichen Francis turbinen ausgestattet, um den ökologischen Durchfluss zu verbessern.

Im Bereich Ausrüstung für Kleinwasserkraftwerke, in dem ANDRITZ HYDRO Weltmarktführer ist, wurden im Berichtszeitraum weltweit zahlreiche wichtige Aufträge verzeichnet. Unter anderem wird für Hidrelgen, Ecuador, die gesamte elektromechanische Ausrüstung inklusive Turbinen und Generator für das Kleinwasserkraftwerk Sabanilla geliefert. Außerhalb Südamerikas wurden unter anderen Aufträge für die Kleinwasserkraftprojekte Chaudière (Kanada), Bocac II (Bosnien), Calikobasi (Türkei), El Recreo 2 (Guatemala) und North Mathioya (Kenia) verzeichnet.

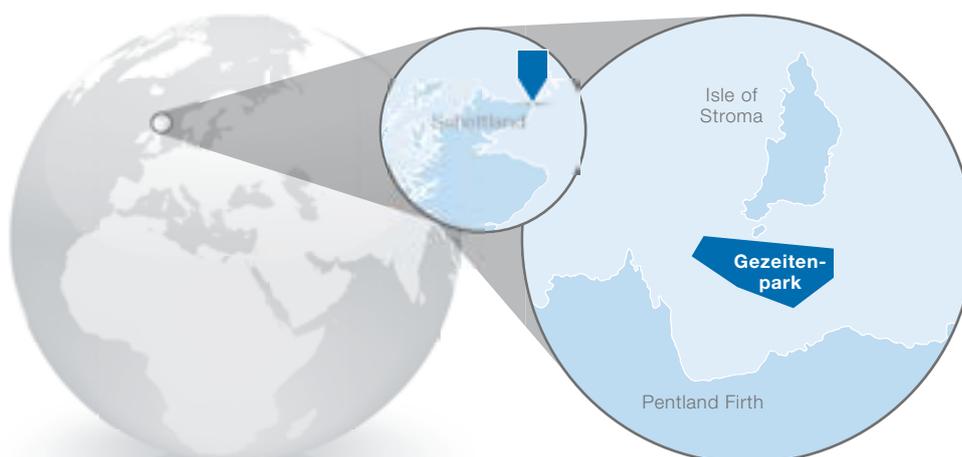
Von Triunfo, Brasilien, erhielt der Geschäftsbereich den Auftrag zur Lieferung der elektromechanischen Ausrüstung für das Wasserkraftwerk Sinop. Zum Lieferumfang gehören zwei Maschinensätze mit jeweils 204 Megawatt Leistung. Ebenfalls in Brasilien wurden zwei wichtige Inbetriebnahmen verzeichnet: Für das Wasserkraftwerk Jirau wurde die erste von acht zu liefernden Rohrturbinen erfolgreich übergeben. Für Energia Sustentável do Brasil wird der Geschäftsbereich in den kommenden beiden Jahren insgesamt acht Rohrturbinen (Leistung jeweils 76,4 Megawatt), sieben Generatoren und 28 Erregungs-

systeme liefern. Im Wasserkraftwerk Batalha nahmen die Maschinen 1+2 den kommerziellen Betrieb auf. Ein Konsortium unter der Leitung von ANDRITZ HYDRO hat im Auftrag von Furnas Centrais Elébricas die Ausrüstung einschließlich zweier Kaplan-turbinen (Gesamtleistung: 54 Megawatt) geliefert. Die Furnas-Gruppe ist einer der größten Energieversorger Brasiliens und liefert Strom für zwei Drittel aller brasilianischen Haushalte.

Asien
Von Water & Power Development Authorities erhielt der Geschäftsbereich den Auftrag zur Lieferung von drei Pelton-turbinen mit einer Leistung von jeweils 36,7 Megawatt, von drei Generatoren sowie der elektromechanischen Ausstattung für das Wasserkraftwerk Golen Gol, Pakistan.



Wasserkraft aus Gezeiten (1): weltweit erster kommerzieller Auftrag zur Lieferung von Gezeitenströmungsturbinen



ANDRITZ HYDRO Hammerfest wird im Auftrag von MeyGen Ltd. drei 1,5-Megawatt-Gezeitenströmungsturbinen für den geplanten Gezeitenpark im Inner Sound des Pentland Firth, Schottland, liefern. Gezeitenströmungsturbinen werden küstennah am Meeresgrund verankert und durch die durch Ebbe und Flut verursachte starke Wasserströmung angetrieben. Dieser Auftrag ist der weltweit erste kommerzielle Auftrag zur Lieferung von Gezeitenströmungsturbinen und Teil des ersten Projektabschnitts zum Vollausbau des Gezeitenparks von MeyGen, der als weltweit größtes Entwicklungsprojekt eines Gezeitenturbinenparks gilt. Langfristig plant MeyGen die Implementierung von insgesamt 269 Turbinen mit einer Gesamtleistung von 398 Megawatt, die 175.000 schottische Haushalte mit vorausberechenbarer, erneuerbarer und nachhaltiger elektrischer Energie versorgen werden.



Foto: Yamick La Gar/Électricité de France

Wasserkraft aus Gezeiten (2): ANDRITZ-Turbinen für das älteste Gezeitenkraftwerk der Welt

Für das Gezeitenkraftwerk La Rance, Frankreich, wird ANDRITZ HYDRO im Auftrag von Électricité de France fünf der insgesamt 24 installierten 10-Megawatt-Rohrturbinen modernisieren. Die in der Bretagne gelegene Anlage ist das älteste und zweitgrößte Gezeitenkraftwerk der Welt – das größte Werk liegt in Südkorea und wurde ebenfalls mit Turbinen von ANDRITZ HYDRO ausgerüstet. Diese Kraftwerke funktionieren nach dem Staudamm-Prinzip und werden entweder an Meeresbuchten oder in Flussmündungen errichtet, die mit einem Damm abgesperrt werden. Im Fall von La Rance werden die im Damm befindlichen reversiblen Rohrturbinen durch die von Ebbe und Flut verursachten Wasserströmungen angetrieben. Die Turbinen verfügen über fixe Rotorblätter und ändern dabei ihre Drehrichtung.



Im Auftrag von Madhya Bhotekoshi Jalvidyut wird die elektromechanische Ausrüstung für das 102-Megawatt-Wasserkraftwerk Middle Bhotekoshi, Nepal, geliefert. Zum Lieferumfang zählen drei Francis-turbinen, Generatoren, Kugelschieber und die elektrische Zusatzausrüstung. Das Wasserkraftwerk wird jährlich mehr als 542 Gigawattstunden nachhaltig produzierte elektrische Energie erzeugen.

Für das Wasserkraftwerk Xekaman 1, Laos, wird ANDRITZ HYDRO im Auftrag von Song Da Construction Corp of Vietnam und Viet Lao Power Investment and Development Joint Stock Company die komplette elektromechanische Ausrüstung einschließlich zweier Francis-turbinen-Generatoren-Sätze mit einer Leistung von je 147 Megawatt liefern.

Von AGRIMECO erhielt der Geschäftsbereich den Auftrag zur Lieferung von elektromechanischer Ausrüstung für das Wasserkraftwerk Chi Khe, Vietnam. Das Wasserkraftwerk wird mit zwei Rohrturbinen ausgestattet und eine installierte Leistung von 41 Megawatt aufweisen.

18 mehrstufige axial geteilte Pumpen werden für ein Wassertransportprojekt der Stadt Yuxi, Provinz Yunnan, China, geliefert. Die belieferte Pumpstation fördert 2,5 Kubikmeter Wasser pro Sekunde und trägt zur Wasserversorgung von zwei Millionen Einwohnern in Yuxi bei.

In der Pumpstation Rampura, Bangladesch, wurden sechs Rohrgehäusepumpen erfolgreich in Betrieb genommen. Die Pumpstation dient der Wasserversorgung von Dhaka, der Hauptstadt von Bangladesch.

Afrika

Das Ministerium für Energie und Wasser in Angola beauftragte die Lieferung der elektromechanischen Ausrüstung für das neue Wasserkraftwerk Laúca. Zum Lieferumfang gehören sechs 340-Megawatt-Francis-turbinen, sechs Generatoren, Zusatzausrüstung sowie eine 72-Megawatt-Maschine zur Sicherung des Mindestdurchflusses.



Für Eskom Generation wird die elektromechanische Ausrüstung (darunter drei 40-Megawatt-Kaplanturbinensätze) des Wasserkraftwerks Manantali, Mali, modernisiert.

Liberia Electricity beauftragte die Erneuerung der stahlwasserbaulichen Ausrüstung für das Wasserkraftwerk Mt. Coffee, Liberia.

Zur Entwässerung einer stillgelegten Goldmine in Südafrika werden vier doppelstufige 2,4-Megawatt-Unterwassermotorpumpen geliefert.

Australien

In Australien verzeichnete der Geschäftsbereich zusätzlich zum Auftrag zur Lieferung einer 23-Megawatt-Kaplanturbine für das Hydro-Tasmania-Wasserkraftwerk Cluny die Inbetriebnahme des 32-Megawatt-Wasserkraftwerks Palooona. Hydro Tasmania hat den Geschäftsbereich 2011 mit der Erneuerung und Leistungssteigerung der Wasserkraftwerke Palooona und Meadowbank beauftragt. Aufgrund der Gebirgstopografie und des niederschlagsreichen Klimas sowie zum Schutz der Umwelt setzt der staatliche Energieversorger auf saubere erneuerbare Energie und betreibt 27 Wasserkraftwerke, die weltweit als ökologisch nachhaltige Referenzprojekte gelten.





Profil

ANDRITZ PULP & PAPER ist ein weltweit führender Anbieter von Anlagen, Systemen und Serviceleistungen für die Erzeugung und Weiterverarbeitung aller Arten von Faserstoffen, Papier, Tissuepapier und Karton. Die Technologien umfassen die Verarbeitung von Holz, Einjahrespflanzen und Altpapier, die Erzeugung von Zellstoff, Holzstoff und Recyclingfaserstoffen, die Rückgewinnung und Wiederverwertung von Chemikalien, die Aufbereitung des Papiermaschineneintrags, die Erzeugung von Papier, Tissuepapier und Karton, die Veredelung und Beschichtung von Papier sowie die Rejekt- und Schlammbehandlung. Das Serviceangebot inkludiert Modernisierungen, Umbauten, Ersatz- und Verschleißteile, Wartung und Instandhaltung sowie Maschinentransfer und Gebrauchtanlagen. Dem Geschäftsbereich zugeordnet sind auch die Bereiche Biomasse-, Dampf- und Rückgewinnungskessel sowie Gasifizierungsanlagen für die Energieerzeugung, Rauchgasreinigungsanlagen, Produktionstechnologien für Biotreibstoffe der zweiten Generation, Anlagen zur Produktion von Vliesstoffen, Viskosezellstoff, Kunststofffolien und Faserplatten (MDF) sowie Recyclinganlagen.



Marktentwicklung 2014

Der internationale Zellstoffmarkt entwickelte sich 2014 zufriedenstellend. Die anhaltend gute Nachfrage, insbesondere von internationalen Tissue- und Verpackungspapierproduzenten, bei gleichzeitig stabilem Angebot führte zu einem Anstieg des Preises je Tonne Langfaserzellstoff NBSK (Northern Bleached Softwood Kraft) von rund 860 US-Dollar Anfang Jänner auf circa 930 US-Dollar per Ende 2014. Der Preis je Tonne Kurzfaserzellstoff (Eukalyptus) reduzierte sich von rund 780 US-Dollar Anfang Jänner auf rund 740 US-Dollar per Ende 2014. Die Gründe dafür

waren die verhaltene Nachfrage von chinesischen Papierproduzenten und das zunehmende Zellstoffangebot durch neue Zellstofffabriken, die 2014 in Betrieb gegangen sind. Der Markt für Zellstoffausrüstungen entwickelte sich gut. Es wurde eine Reihe von größeren Modernisierungsaufträgen vergeben und auch die Investitions- und Projektaktivität bei neuen Zellstoffwerken war zufriedenstellend. Das Wettbewerbsumfeld für Lieferanten von Zellstoffausrüstungen war jedoch insbesondere bei Großprojekten unverändert von einem hohen Preisdruck gekennzeichnet.

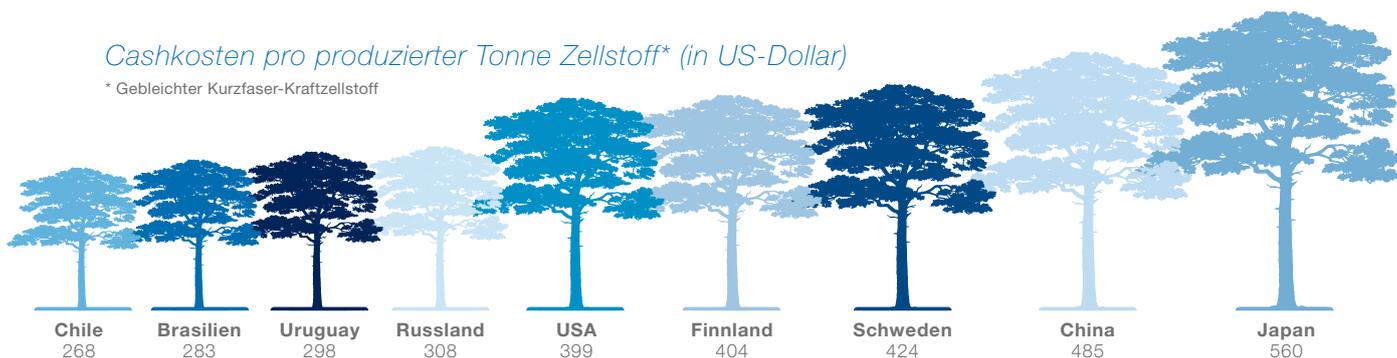
Marktdaten

Klare Kostenvorteile für südamerikanische Zellstoffproduzenten

Der Aufbau neuer Produktionskapazitäten, insbesondere in Südamerika, ist einer der wesentlichen langfristigen Markttreiber in der Zellstoffindustrie. Aufgrund des günstigeren Klimas und damit verbundenen schnelleren Baumwachstums haben Zellstofffabriken in der südlichen Hemisphäre (vor allem in geografischen Breiten knapp unterhalb des Äquators) deutlich niedrigere Produktionskosten als vergleichbare Fabriken in anderen Regionen. Diese klaren Kostenvorteile und die weltweit steigende Nachfrage nach Tissuepapier, Karton und Verpackungspapier führten dazu, dass viele namhafte Zellstoffproduzenten planen, in den kommenden Jahren weitere neue Zellstofffabriken in Südamerika zu errichten.

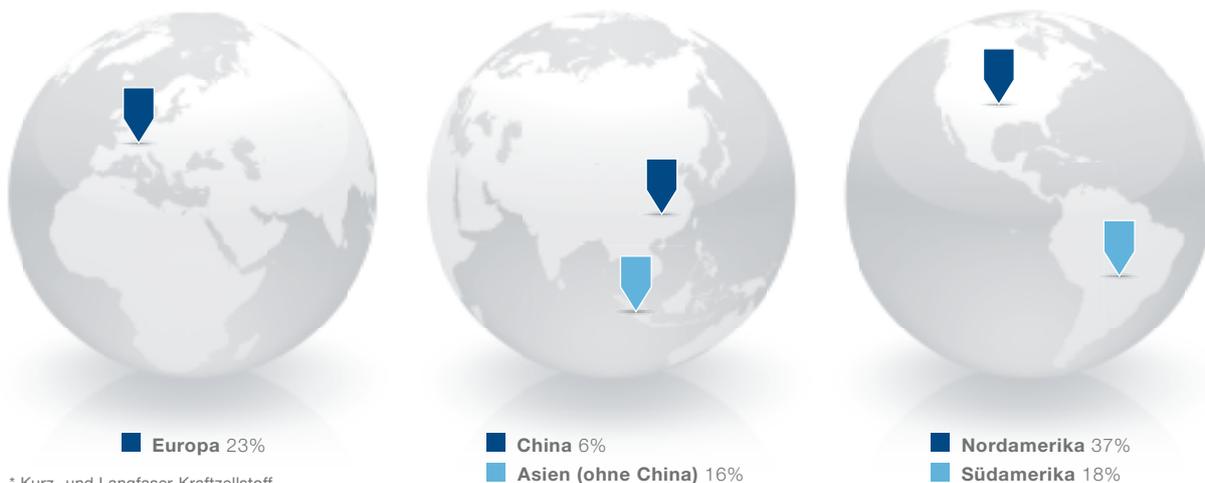
Cashkosten pro produzierter Tonne Zellstoff* (in US-Dollar)

* Gebleichter Kurzfaser-Kraftzellstoff



Regionaler Anteil an weltweiter Zellstoffkapazität*

Die Gesamtkapazität betrug 2014 rund 140 Millionen Tonnen



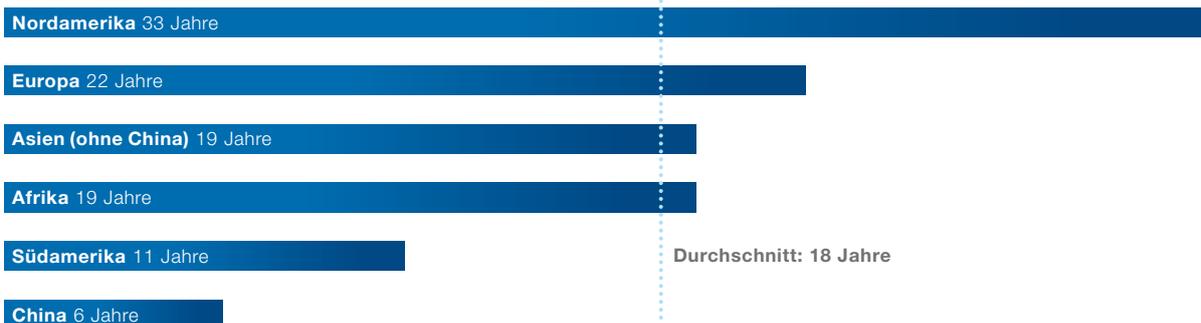
* Kurz- und Langfaser-Kraftzellstoff
Quellen: RISI, Pöyry



Großer Modernisierungsschub für Zellstoffwerke

Ein erhebliches Marktpotenzial liegt in der Modernisierung bestehender, teils veralteter Zellstofffabriken. Laut aktuellen Studien liegt das durchschnittliche Alter von Zellstoffwerken in Asien (ohne China) bei 19 Jahren, in Europa bei 22 Jahren und in Nordamerika sogar bei 33 Jahren. Langfristige Markttreiber der Modernisierungen sind einerseits die steigenden gesetzlichen Auflagen zum Umweltschutz und andererseits die im Vergleich zu neuen Anlagen deutlich höheren Betriebskosten und geringeren Wirkungsgrade. Durch die Modernisierung einzelner Prozesse in bestehenden alten Anlagen können die Betriebskosten deutlich gesenkt werden. Ein Beispiel: Durch die Erneuerung von Biomasse- und Rückgewinnungskesseln können Zellstoffproduzenten ihre Fabriken energieautark betreiben und überschüssige Energie als grünen Biomassestrom sogar in das öffentliche Stromnetz einspeisen. Damit können die Zellstoffproduktionskosten insgesamt deutlich gesenkt und die Wettbewerbsfähigkeit erhöht werden.

Durchschnittsalter von Zellstoffwerken



“Suomalaisen teknologian avulla

Brasiliassa

tehdään selluloosaa,

josta valmistetaan

Ruotsissa

paperinenäliinoja,

joita taas ystäväni

Suomessa

käyttävät.”



Taisto Salakka, ANDRITZ-Projektmanager, Finnland:

„Finnische Technologie erzeugt Zellstoff in Brasilien, aus dem in Schweden
Papiertaschentücher entstehen, die meine Freunde in Finnland verwenden.“



Diese Landkarte aus dem Jahr 1625 zeigt den See „Parime Lacus“, an dessen Westufer „El Dorado“ gelegen sein soll. Die alte Legende vom südamerikanischen Goldland wurde durch eine neue, wahrhaftige Legende ersetzt: durch jene von Eldorado Brasil, der größten und modernsten Zellstoffanlage der Welt.

Die neue Legende von Eldorado

Herausforderung
Großprojekte (1)

Die Legende von „El Dorado“, dem sagenhaften Goldland, lockte im 16. und 17. Jahrhundert europäische Entdecker nach Südamerika. Heute steht Eldorado für eine neue, moderne und wahrhaftige Legende: Im Auftrag von Eldorado Brasil errichtete ANDRITZ die weltweit größte Zellstofflinie. Ein weltumspannendes Projekt mit gewaltigen Herausforderungen.

„Hiermit erkläre ich Sie zu Mann und Frau. Sie dürfen die Braut jetzt küssen.“

Bei der Hochzeit im finnischen Lahti kullern die Freudenstränen. Um die Tränen zu trocknen, werden da und dort Papiertaschentücher hervorgeholt. Gedanken über die kleinen praktischen Tücher aus Tissuepapier verschwendet keiner der Hochzeitgäste. Bis auf einen: Taisto Salakka.

Er kennt sich mit der Produktion von Tissuepapier und der Zellstoffproduktion aus. Denn Taisto Salakka arbeitet für ANDRITZ PULP & PAPER in Lahti und weiß, dass der schwedische Hersteller der Papiertaschentücher seinen Zellstoff von Eldorado Brasil bezieht und dass ANDRITZ die wesentlichen Technologien zur Erzeugung eben dieses Zellstoffs geliefert hat. Taisto Salakka war einer der Projektmanager für die Eldorado-Zellstofffabrik.

„Finnische Technologie erzeugt Zellstoff in Brasilien, aus dem in Schweden Papiertaschentücher entstehen, die meine Freunde hier in Finnland verwenden“, sagt er lächelnd. „Globalisierung wie im Lehrbuch, alles ist Teil eines großen, weltumspannenden Kreislaufs.“ Dieser Kreislauf umfasste ANDRITZ-Unternehmen in Österreich, Brasilien, China, Finnland, Deutschland und Schweden. Zusätzlich wurden Sublieferanten aus Brasilien, China, Dänemark, Estland, Italien und den USA beschäftigt.

Brasilien versorgt einen Großteil des Weltmarkts mit Kurzfasierzellstoff aus Holz. Die führenden Zellstoffproduzenten vertrauen bei den wichtigsten Prozessschritten wie Holzverarbeitung oder dem Kochen, Waschen, Bleichen und Trocknen des Zellstoffs auf bewährte ANDRITZ-Technologie. Dies war mitentscheidend dafür, dass ANDRITZ den Eldorado-Auftrag im November 2010 erhielt. Carlos



Eldorado Brasil unterstützt eine Reihe von lokalen Nachhaltigkeitsprojekten, zum Beispiel „Patrulha Florestinha“ („Kleine Waldpatrouille“). Dieses Projekt fokussiert auf das Umweltbewusstsein von Kindern und auf Freizeitaktivitäten außerhalb der Schule.

Monteiro, Direktor für Industrie und Technik bei Eldorado Brasil, berichtet, dass zu dieser Zeit wegen der Wirtschaftskrise viele Projekte in der Zellstoffindustrie auf Eis lagen. Weil Eldorado dies aber als günstige Gelegenheit sah, eine neue Anlage besonders rasch geliefert und in Betrieb gesetzt zu bekommen, musste das Projekt so schnell wie möglich umgesetzt werden.

Bei Eldorado Brasil wusste man, wie die Kosten niedrig zu halten sind: zum richtigen Zeitpunkt einkaufen und mög-



lichst wenig eigenes Bauaufsichtspersonal einsetzen. „Wir hatten nur ein sehr kleines Team aus unserem Haus, um das Projekt zu überwachen“, sagt Carlos Monteiro. „Wir haben uns sehr auf die Kompetenz von ANDRITZ verlassen.“

Globale Technologien – lokales Know-how

Als einer der wesentlichen EPC-Auftragnehmer (Engineering, Procurement, and Construction) war ANDRITZ für alle kritischen Bereiche verantwortlich – Basis- und Detail-Engineering, Hoch- und Tiefbau, Lieferung und Montage der Ausrüstung, Instrumentierung und Automatisierungstechnik, Abnahme und Inbetriebnahme sowie Prozessgarantien.

Die ANDRITZ-Technologien hatten sich zwar in der Praxis bereits sehr oft bewährt, allerdings noch nie in einer Anlage der Größe von Eldorado Brasil. Zum Beispiel: der Holzplatz, der aus drei Hackschnitzzelllinien sowie dem weltweit größten Transport- und Lagersystem für Hackschnitzel besteht. Oder der kontinuierliche Kocher, der größte der Welt, und die acht großen DD-Wäscher (Drum Displacer), die mit geringstmöglichem Chemikalienverbrauch sauberen Zellstoff für die Zellstofftrocknungsanlage liefern. Oder schließlich der energiesparende Hochleistungskalkofen, der größte Südamerikas.

Das ANDRITZ-Team in Europa war für das Basis- und Prozess-Engineering sowie die Lieferung der wichtigsten Ausrüstungen verantwortlich. Das brasilianische Team kümmerte sich um Detail-Engineering, die lokale Beschaffung technischer Ausrüstung sowie um Konstruktion und Bau vor Ort. Für die Abnahme und Inbetriebnahme war ein internationales ANDRITZ-Team zuständig.

Insgesamt waren vor Ort etwa 240 ANDRITZ-Mitarbeiter im Einsatz.

Umfangreiche Projektlogistik

Das Projekt mit den zahlreichen Schnittstellen war äußerst komplex. Zusätzlich zu ANDRITZ-Mitarbeitern in Österreich, Brasilien, China, Finnland, Deutschland und Schweden waren 200 Sublieferanten im Bereich Fertigung, acht im Bereich Engineering, 15 im Bereich Bau- und Montage sowie mehr als 4.000 Arbeiter auf der Baustelle beschäftigt. Der Großteil der Beschäftigten kam aus Brasilien und anderen südamerikanischen Staaten.

Der Zeitplan war extrem herausfordernd. Ab Vertragsunterzeichnung blieben dem Team gerade einmal 24 Monate bis zur Inbetriebnahme. Luis Bordini, Chef von ANDRITZ Brasil und Projektleiter für Eldorado, beschreibt die Situation so: „Man fühlt sich ständig wie ein Jongleur, der zehn Bälle in der Luft halten muss. Hat man die Bälle endlich dazu gebracht, sich gleichmäßig auf einer Flugbahn zu bewegen, wird es einfacher. Aber aus den Augen lassen darf man sie nie.“

Zu den größten Herausforderungen für die europäischen Teams zählten die Entwicklung, die Fertigung und der Transport der Maschinen und Anlagen sowie des aus China kommenden Stahlbaus. „Insgesamt hatten wir 161 Lieferungen mit 1.063 Containern und 18 Lieferungen mit 35.000 Kubikmetern an Großladungen“, berichtet Satu Aronen, Einkaufsmanager Logistik. Ein brasilianisches Speditionsunternehmen arbeitete im brasilianischen ANDRITZ-Büro in Curitiba, um die Kommunikation und Koordination zu erleichtern.



Alle technologischen Herausforderungen gemeistert: die Zellstoffanlage Eldorado, Brasilien.

Das Team in Brasilien bewältigte die Herausforderung, die aus Europa kommenden Lieferungen über den brasilianischen Hafen in Paranaguá zur 900 Kilometer landeinwärts entfernten Baustelle zu schaffen. Große Teile erforderten Spezialtransporte. ANDRITZ-Mitarbeiter Newton Kozak beschreibt die Vorbereitungen, die bei jeder einzelnen Anlieferung der riesigen Waschtrommeln und der Teilstücke der Hackschnitzelsilos getroffen werden mussten. „Auf der Straße von Paranaguá zum Werksgelände befindet sich eine Brücke mit einer Durchfahrts Höhe von 5,3 Metern. Lkw mit höherer Ladung können die Brücke umfahren und auf die andere Seite dieser Fernstraße ausweichen. Dafür mussten wir aber erst Sondergenehmigungen einholen und dafür sorgen, dass die Polizei die Straße sperrt. Außerdem musste ein Energieversorger Freileitungen abmontieren, damit die Transporter überhaupt fahren konnten. Die Behörden erlaubten das alles aber nur an einem Tag im Monat – eine akribische Planung der Lieferungen war also notwendig.“

Unvorhersehbare Stolpersteine

Eine weitere Herausforderung war die Arbeitsmarktsituation in Brasilien. Angesichts umfangreicher Projekte für die Olympischen Spiele und die Fußball-Weltmeisterschaft war es für viele Bauarbeiter wenig interessant, auf einer Industriebaustelle fern jeder Großstadt zu arbeiten. Projektmanager Juliano Vieira: „Wir hatten eine hohe Fluktuation lokaler Mitarbeiter, und das bedeutete, dass wir immer wieder Arbeiter neu anlernen mussten.“

Als die Bauarbeiten auf Hochtouren liefen, waren zeitgleich bis zu 13.000 Arbeiter vor Ort, rund 150 davon

ANDRITZ-Mitarbeiter. Das Projekt machte gute Fortschritte. Doch dann kam ein massiver Rückschlag: Im 16. Projektmonat meldete der größte Bau-Sublieferant nach einem Eigentümerwechsel Konkurs an. „Das war eine schwierige, eine sehr schwierige Phase“, erinnert sich Luis Bordini. „Wir haben so schnell wie möglich nach Lösungen gesucht. Zum Teil konnten die Hoch- und Tiefbauarbeiten von anderen Sublieferanten übernommen werden. Einige Arbeiter der Konkursfirma haben wir übernommen, damit sie auf der Baustelle geblieben sind. Wir sind damit 30 bis 40 Tage in Rückstand geraten. Und das mussten wir aufholen.“

Eldorado Brasil bestand darauf, den vereinbarten Zeitplan einzuhalten. Damit begann eine ausgesprochen arbeitsintensive und nervenaufreibende Zeit. Die Anstrengungen zahlten sich aus. Am 24. November 2012 wurden die ersten Hackschnitzel vom Holzplatz zum Kocher befördert. Der erste Zellstoff wurde produziert – der Kunde hatte seine Versprechen gegenüber seinen Eigentümern eingehalten.

Heute verarbeitet das Zellstoffwerk im Durchschnitt täglich 135.000 Baumstämme zu Hackschnitzeln und produziert 4.800 Tonnen verkaufsfertige Zellstoffballen. Tagein, tagaus, mit nur wenigen Ausnahmen. Jährlich werden so rund 1,7 Millionen Tonnen Zellstoff produziert – eine Spitzenleistung für eine Anlage, die ursprünglich für 1,5 Millionen Tonnen ausgelegt wurde.

„Man muss sich das einmal vor Augen halten“, sagt Carlos Monteiro von Eldorado Brasil und lässt seinen Blick über die Fabrik schweifen. „Im März 2010 gab es hier nichts außer einem vollkommen unbebauten Stück Land. In ungefähr zwei Jahren haben wir die weltweit größte und modernste Zellstofflinie gebaut. Sie hat wie geplant im Dezember 2012 die Produktion aufgenommen, und die Kapazität übertrifft die Zielvorgaben. Wir sind schon dabei, die nächste Linie zu planen. Die Entscheidung, ANDRITZ als Partner zu wählen, war goldrichtig.“

Robert Pühr, Brasilien

Eldorados Produktionsrekorde

Der Konkurs des größten Bau-Sublieferanten löste bei der Errichtung des Zellstoffwerks Eldorado einen Dominoeffekt aus, der ein Einhalten des ursprünglichen knappen Zeitplans unmöglich erscheinen ließ. Dank der großen Anstrengungen einigte man sich auf einen neuen Zeitplan, der schließlich eingehalten werden konnte. Seit der Inbetriebnahme im Jahr 2012 wurde durch Anpassungen und kleine Investitionen die Leistung der größten Zellstofflinie der Welt kontinuierlich gesteigert, zusätzlich konnten beispielsweise in der Zellstofftrocknung Dampf-, Energie- und Wasserverbrauch deutlich gesenkt werden. „Wir sind vor vielen Herausforderungen gestanden – gemeinsam mit dem Kunden haben wir alle gelöst“, resümiert Karl Eickhoff, Leiter der Produktgruppe Zellstofftrocknung bei ANDRITZ. Im März 2014 erreichte Eldorado in der täglichen Zellstoffproduktion drei Weltrekorde in Folge (Spitzenwert: 5.156 Tonnen). Im August schließlich wurde ein neuerlicher Rekord verzeichnet: 5.300 Tonnen an einem Tag!

„Az általunk Pöls-be szállított

**papírgép Európában
az egyik legnagyobb.**

Ez a projekt hatalmas kihívás
volt számunkra, amivel csak azért tud-
tunk olyan gyorsan és

sikeresen

megbirkózni, mert

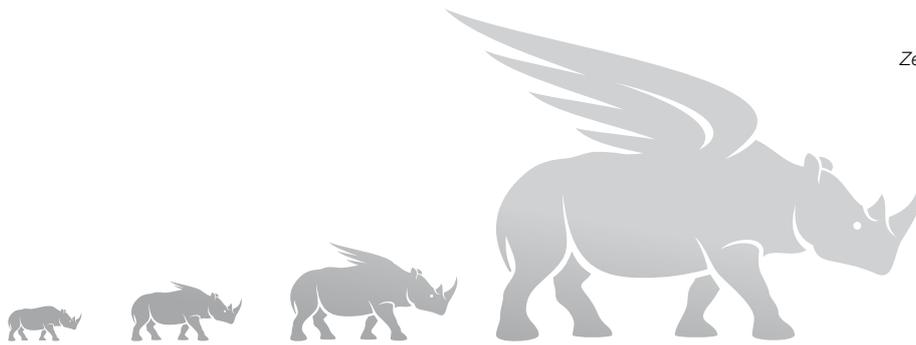
országhatárokon átívelően

**is jól együtt tudtunk
működni.“**



**Robert Duschnig, Technischer Direktor
von ANDRITZ in Tiszakécske, Ungarn:**

*„Die von uns nach Pöls gelieferte Papiermaschine ist eine der
größten Europas. Dieses Projekt war eine riesige Herausforderung,
die wir nur deshalb so schnell und erfolgreich bewältigen konnten,
weil wir länderübergreifend sehr gut zusammengearbeitet haben.“*



Das „fliegende Nashorn“ ist ein Markenzeichen der Zellstoff Pöls AG: ein Symbol der Stärke und gleichzeitig der Bereitschaft, jederzeit zu produktionstechnischen Höhenflügen anzusetzen.

Das Nashorn ist gelandet

Herausforderung
Großprojekte (2)

Eine der größten Papiermaschinen Europas nahm 2014 im österreichischen Pöls den Vollbetrieb auf. Die Fertigung und Montage der Anlage waren für ANDRITZ ein Projekt der Superlative – und eine wichtige Referenz für die Gesamtlinienkompetenz von ANDRITZ.

Normalerweise sieht man selten fliegende Nashörner. Doch am 10. November 2013 ist eines davon in der kleinen Marktgemeinde Pöls gelandet, sogar ein besonders beeindruckendes Exemplar. An diesem Tag lief Europas größte Kraftpapiermaschine bei der Zellstoff Pöls AG an und produzierte die erste Rolle Starkraft-Papier, dessen Markenzeichen das „Flying Rhino“ ist: Das „fliegende Nashorn“ ist für Zellstoff Pöls ein Symbol der Stärke und gleichzeitig der Bereitschaft, jederzeit zu produktionstechnischen Höhenflügen anzusetzen.

an die ersten Gespräche mit dem Kunden: „Es bestand der Wunsch, die Maschine ähnlich wie die erste kleine Papiermaschine auszulegen, aber mit der fünffachen Produktionskapazität und einer viel höheren Flexibilität.“ Zellstoff Pöls stellt Kraftpapiere für Lebensmittelverpackungen, Tragetaschen, Geschenkpapiere und medizinische Anwendungen in bis zu 180 Spezifikationen her. Die neue Maschine sollte so ausgelegt sein, dass sie extrem schnell umgestellt werden kann, um eine Just-in-Time-Produktion zu ermöglichen und eine umfangreiche Lagerhaltung zu



Zellstoff Pöls stellt Kraftpapiere für Lebensmittelverpackungen, Tragetaschen, Geschenkpapiere und medizinische Anwendungen in bis zu 180 Spezifikationen her.

Mit der neuen, 100 Meter langen Maschine, die ANDRITZ PULP & PAPER komplett geliefert und installiert hat, sind für Zellstoff Pöls Höhenflüge in der Kraftpapierproduktion kein Problem mehr. Die Anlage ist mit der modernsten Technologie der Welt und dem weltweit größten Yankee-Trockenzylinder ausgestattet. Das garantiert extrem festes, glattes und glänzendes Papier sowie schnelle Wechsel der Grammaturen von 28 bis 120 Gramm pro Quadratmeter.

180 verschiedene Papiere

Zellstoff Pöls ist einer der größten europäischen Produzenten von Langfaserzellstoffen. Etwa 410.000 Tonnen Zellstoff werden hier jährlich hergestellt. Eine kleine Papiermaschine produzierte bislang 14.000 Tonnen Spezialpapiere. Aber das Unternehmen wollte die Kapazität und Vielfalt an Papiersorten deutlich erhöhen. Tomas Nölle, ANDRITZ Vice President Paper and Board, erinnert sich

vermeiden. „Der Sortenwechsel sollte innerhalb kürzester Zeit möglich sein, um Abfall und Energieverbrauch zu minimieren und die Maschineneffizienz hoch zu halten“, sagt Nölle.

Alle wesentlichen Wettbewerber beteiligten sich an der Ausschreibung. Derart große Maschinen werden nur noch selten angefragt – und noch seltener als komplette Anlage von der Stoffaufbereitung bis zur Papiermaschine, einschließlich Automatisierung und Stoffpumpen.

„Wir wussten, dass dieses Projekt auf uns zugeschnitten ist“, erinnert sich Michael Pichler, Divisionsleiter von ANDRITZ Pulp Drying and Paper. „Wir haben nach einer Möglichkeit gesucht, unsere neuesten innovativen Designideen in einer neuen Papiermaschine zu realisieren. Es war für uns auch aus strategischer Sicht sehr wichtig, eine Referenzanlage in unserem Hauptmarkt Europa zu bauen.“

Zellstoff Pöls auf der anderen Seite suchte einen Partner „mit jahrzehntelanger Erfahrung in der Zellstoff- und Papierindustrie und der Fähigkeit, eine Komplettanlage mit höchster Energie- und Trocknungseffizienz zu liefern“, so Siegfried Gruber, Head of Project Engineering bei Zellstoff Pöls.

Das passte gut zusammen und die von ANDRITZ vorgeschlagenen Konzepte für die gewaltige „Alleskönner“-Maschine überzeugten so sehr, dass im Mai 2012 der Vertrag mit ANDRITZ unterschrieben wurde. Damit begann ein Konstruktionsprint quer durch Europa, der einem fliegenden Nashorn alle Ehre macht. Das Zeitfenster war sehr eng und umfasste gerade einmal 14 Monate. ANDRITZ startete die Maschine dann nach exakt 13 Monaten und zehn Tagen. Auch das ist ein Rekord.

Möglich war dies nur, weil Zellstoff Pöls und ANDRITZ sowie die Zulieferer perfekt zusammenarbeiteten, aber auch, weil ANDRITZ die eigenen Ressourcen aus ganz Europa abrief. Das gerade einmal 100 Kilometer von Pöls entfernte ANDRITZ-Headquarter in Graz steuerte das Projekt zusammen mit ANDRITZ Küsters in Krefeld, Deutschland. ANDRITZ in Italien war an der Konstruktion beteiligt. ANDRITZ in Finnland lieferte die Stoffaufbereitung. Und ANDRITZ in Ungarn baute den Yankee-Stahlrockenzylinder, der für Glanz und Glätte des Papiers von entscheidender Bedeutung ist. Das 150 Tonnen schwere Gerät mit einem Durchmesser von 6,7 Metern und einer Mantellänge von 6,3 Metern ist der größte jemals hergestellte Yankee-Zylinder der Welt.

„Dieses Projekt war eine riesige Herausforderung, die wir nur deshalb so schnell und erfolgreich bewältigen konnten, weil wir länderübergreifend sehr gut zusammengearbeitet haben“, sagt Robert Duschnig, Technischer Direktor bei ANDRITZ in Tiszakécske, Ungarn. „Dass wir mit dem größten Yankee-Zylinder der Welt dazu beigetragen haben, macht uns stolz.“

Millimeterarbeit für den weltweit größten Yankee-Zylinder

Der Zylinder wurde in zwei Teilen mit Schwertransportern die 550 Kilometer lange Strecke von Ungarn nach Pöls gebracht. Die Fahrt war eine große logistische Herausforderung. Tunnel mussten komplett gesperrt, Brücken vermessen und Fahrspuren verstärkt werden. Anfang Juni 2013 trafen die beiden Zylinderhälften in Pöls ein und wurden vor Ort auf der Baustelle präzise zusammengesweißt.

Tage zuvor war ein 600-Tonnen-Kran neben der neuen Fabrikhalle in Pöls aufgebaut worden. Er sollte das Zylinder-Ungetüm durch das Dach in die Halle heben. „Dafür war absolute Windstille nötig“, sagt ANDRITZ-Projektmanager Stefan Wilms. „Wenn 150 Tonnen ins Schwingen geraten, ist es unmöglich, die Last ohne Schäden durch das Dach zu hieven“. Die Öffnung in der Betonkonstruktion des Dachs war nur sieben Meter breit, da blieben gerade einmal 30 Zentimeter Spielraum.

Stefan Wilms erinnert sich gut an diese dramatischen Stunden am 4. Juni 2013, als der Zylinder am Spezialkran befestigt wurde. Die Temperaturen waren auf 14 Grad Celsius gefallen, dunkle Wolken trieben über den Himmel,

die Flaggen auf dem Kran standen stramm im Wind, einzelne Böen erreichten die Stärke 3 bis 4, also eine Geschwindigkeit von bis zu 30 Stundenkilometern. „Es war gar nicht daran zu denken, den Hebevorgang zu starten – das wäre viel zu gefährlich gewesen“, berichtet Wilms. Gegen 17 Uhr wollte die Projektleitung die Aktion bereits abbrechen, als die Flaggen plötzlich einknickten. Der Wind hatte sich gelegt. Um 18 Uhr begann der Kranführer mit dem Hub. „Um 19.30 Uhr hatte der Zylinder die kritische Stelle am Hallendach passiert und konnte endlich abgesenkt werden“, so Wilms. „Man kann sich vorstellen, wie erleichtert wir waren, als das Herzstück der Anlage nach

Lieferung in Millimeterarbeit: Der 150 Tonnen schwere ANDRITZ-Zylinder mit einem Durchmesser von 6,7 Metern und einer Mantellänge von 6,3 Metern ist der größte jemals hergestellte Yankee-Zylinder der Welt.



dem langen Transport und der Verzögerung unbeschadet an Ort und Stelle war.“

Heute läuft die Papiermaschine im Routinebetrieb. Das heißt: Jede Minute werden bis zu 1.000 Meter Papier hergestellt. Mit 60 Stundenkilometern laufen die Bahnen durch die Anlage, vollautomatisch gesteuert, beschleunigt und gebremst. „Wir liegen schon jetzt zehn Prozent über der Kapazität, die wir Zellstoff Pöls garantiert haben“, so Wilms. „Und im Laufe des Jahres 2015 kann die Maschine vermutlich sogar mehr als die versprochenen 80.000 Tonnen Spezialpapier produzieren.“

Kraftpapiermarkt wächst um 2–4% pro Jahr

Für Zellstoff Pöls ist die neue Papiermaschine auch von strategischer Bedeutung für den Produktionsstandort in Österreich. Effektiver und nachhaltiger kann Kraftpa-

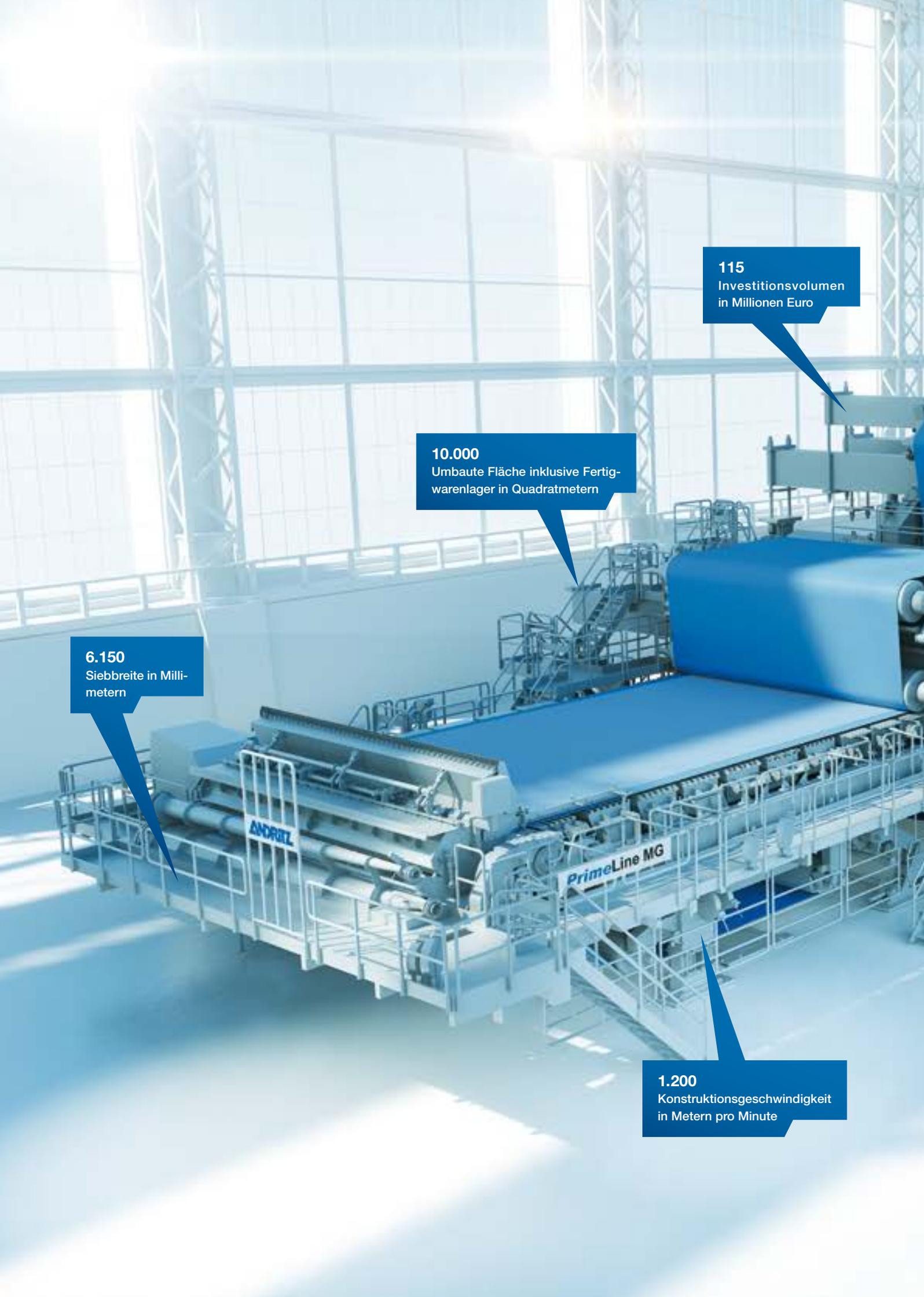
pier in Europa derzeit kaum hergestellt werden. Und aus ökonomischer Sicht ist es sinnvoll, in Spezialpapier zu investieren. Im Gegensatz zum Markt für Zeitungs- und Magazinpapier gibt es für Verpackungsmaterial praktisch wenig bis gar keine Konkurrenz durch das Internet. „Die Wachstumsprognosen für das Kraftpapiersegment liegen bei jährlich zwei bis vier Prozent“, sagt Werner Hartmann, Geschäftsführer von Starkraft.

Für Stefan Wilms ist Pöls eine sehr wichtige Referenzanlage. „Sie beweist unsere große Gesamtlinienskompetenz. Es gibt nicht viele Lieferanten, die eine derartige Anlage von der Stofftechnik bis zum Rollenschneider komplett aufbauen können – und das auch noch in diesem ambitionierten Zeitrahmen.“

Das fliegende Nashorn hat eine Punktlandung hingelegt.

Michael Kneissler, Österreich



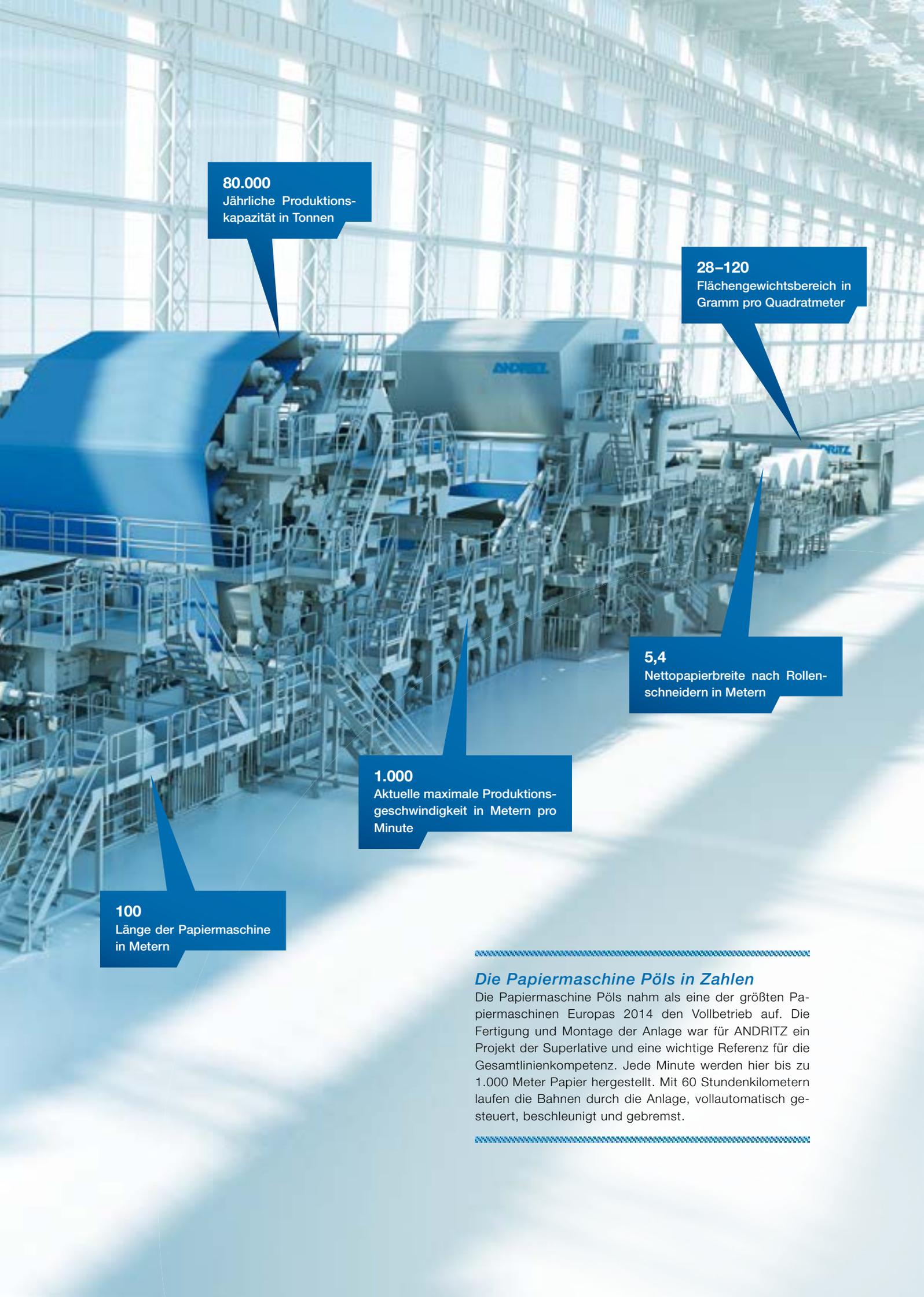


115
Investitionsvolumen
in Millionen Euro

10.000
Umbaute Fläche inklusive Fertig-
warenlager in Quadratmetern

6.150
Siebbreite in Milli-
metern

1.200
Konstruktionsgeschwindigkeit
in Metern pro Minute



80.000
Jährliche Produktionskapazität in Tonnen

28–120
Flächengewichtsbereich in Gramm pro Quadratmeter

5,4
Nettopapierbreite nach Rollenschneidern in Metern

1.000
Aktuelle maximale Produktionsgeschwindigkeit in Metern pro Minute

100
Länge der Papiermaschine in Metern

Die Papiermaschine Pöls in Zahlen

Die Papiermaschine Pöls nahm als eine der größten Papiermaschinen Europas 2014 den Vollbetrieb auf. Die Fertigung und Montage der Anlage war für ANDRITZ ein Projekt der Superlative und eine wichtige Referenz für die Gesamtlänenkompetenz. Jede Minute werden hier bis zu 1.000 Meter Papier hergestellt. Mit 60 Stundenkilometern laufen die Bahnen durch die Anlage, vollautomatisch gesteuert, beschleunigt und gebremst.

Highlights 2014

Brasiliens größter integrierter Zellstoff- und Papierproduzent setzt auf ANDRITZ

ANDRITZ erhielt von Klabin, dem größten integrierten Zellstoff- und Papierproduzenten in Brasilien, den Auftrag zur Lieferung des Holzplatzes, der kompletten Faserlinie (für Weich- und Hartholz) sowie der Weißlaugenanlage für ein neues Zellstoffwerk in Ortigueira, Brasilien. Mit dieser größten Investition in der Unternehmensgeschichte wird Klabin die Produktionskapazität verdoppeln – die jährliche Produktionskapazität des Zellstoffwerks wird 1,5 Millionen Tonnen betragen. Das Projekt ist für die regionale Wirtschaft ein wichtiger Impuls: Während des Baus werden bis zu 8.500 neue Jobs und nach der geplanten Inbetriebnahme im Jahr 2016 mehr als 1.400 neue Jobs geschaffen.





Im September 2014 eröffnete Montes del Plata, ein Joint-Venture-Unternehmen von Stora Enso und Arauco, offiziell die neue Zellstoffanlage nahe Punta Pereira, Uruguay. Das Werk ist für eine Jahreskapazität von 1,3 Millionen Tonnen gebleichten Eukalyptuszellstoff ausgelegt. ANDRITZ lieferte die hier gezeigten Anlagen, Ausrüstungen und Technologien und war auch für Bau, Montage, Übergabe sowie Inbetriebnahme dieser Lieferungen verantwortlich.

Holzplatz



Eindampfanlage



Rückgewinnungskessel



Faserlinie



Zellstoffentwässerung



Zellstoffrocknungsanlage



Automatisierte Ballenlinie



Weißlaugenanlage



Biomassekessel



Prozesspumpen



Lösungen für Anlagensteuerung,
-optimierung und -simulation





Europa

In Finnland verzeichnete der Geschäftsbereich folgende wichtige Aufträge: Für das Zellstoffwerk von Stora Enso in Varkaus werden die Faserlinie, der Rückgewinnungskessel, die Eindampf- und Kaustifizierungsanlage sowie die Altpapieraufbereitungslinie umgebaut. Dabei werden die Faserlinie auf die Produktion von ungebleichtem Zellstoff umgestellt, die Produktionskapazität erhöht und die Effizienz in der Eindampfanlage verbessert. UPM-Kymmene beauftragte den Umbau des Kochers und der Braunstoffwäsche im Werk Kymi sowie die Lieferung einer neuen Zellstofftrocknungslinie. UPM orderte die Modernisierung eines Drehrohrofens im Werk Kaukas. Von Jyväskylän Energiantuotanto erhielt ANDRITZ den Auftrag zum Umbau eines Kraftwerkskessels und zum Einbau von Rauchgasreinigungssystemen, um die Emissionen zu senken.

Mondi orderte für das Zellstoffwerk Świecie, Polen, den Umbau eines Rückgewinnungskessels in einen modernen Biomassekessel sowie – im Rahmen eines Modernisierungsprojekts – die Lieferung eines neuen Grünlaugenfiltrationssystems für ein Werk in der Tschechischen Republik.

Celulose de Cacia, Portugal, beauftragte die Nachrüstung des kontinuierlichen Kochersystems und der Zellstofftrocknungsmaschine.

International Paper, Frankreich, gab die Lieferung eines O₂-Delignifizierungssystems und eines DD-Wäschers (Drum Displacer) für die Modernisierung des Werks Saillat in Auftrag.

Smurfit Kappa, Schweden, entschied sich im Rahmen einer Holzplatzmodernisierung für eine neue ANDRITZ-Entrindungsstromele. Ebenfalls in Schweden werden für Metsä Board zwei bestehende Trocknungslinien umgebaut.

Für Estonian Cell, Estland, wird eine Sortieranlage umgebaut, um die Faserqualität und den Durchsatz zu erhöhen.

Zellstoff Pöls, Österreich, gab die Sanierung eines Schwarzaugenkessels in Auftrag. Ebenfalls in Österreich beauftragte Mondi Frantschach den Geschäftsbereich mit der Modernisierung der Faserlinie. Weiters wird der Geschäftsbereich im Rahmen eines Auftrags von voestalpine Schienen an ANDRITZ METALS (Lieferung eines neuen Hubbalkenofens) ein Abkühl- und Wärmerückgewinnungssystem liefern.

Treofan, Deutschland, beauftragte die Lieferung einer kompletten Linie für die Produktion von fünfseitigen BOPP-Kunststofffolien (BOPP: Biaxially Oriented Polypropylene). Mercer International orderte zur Leistungssteigerung den Umbau einer Eindampfanlage im Werk Stendal.

An Starwood Orman Ürünleri Sanayi, Türkei, werden eine Druckzerfaserungsanlage, eine Hackschnitzelanlage und die Hackschnitzelwäsche geliefert.

In Europa wurden unter anderen folgende wichtige Inbetriebnahmen verzeichnet: In Deutschland wurden der von Leipa Georg Leinfelder beauftragte Umbau einer Sortieranlage für Deinkingstoff und die Modernisierung der Rauchgasentschwefelungsanlage von RWE Power in Niederaußem erfolgreich abgeschlossen. Karlstads Energi, Schweden, setzte in einem Heizkraftwerk einen neuen, mit Biomasse befeuerten stationären Wirbelschichtkessel in Betrieb. Ebenfalls in Schweden ging der von ANDRITZ gelieferte Biomassekessel für das neue Heizkraftwerk von Växjö Energi in Betrieb. Im Stora-Enso-Werk Skoghall wurde die modernisierte Faserlinie in Betrieb genommen. Mondi SCP, Slowakei, nahm einen neuen HERB-Rückgewinnungskessel von ANDRITZ (HERB: High Energy Recovery Boiler), einen neuen Drehrohrofen und eine aufgerüstete Eindampfanlage in Betrieb. Im Stora-Enso-Werk Oulu, Finnland, wurde die Modernisierung der Faserlinie abgeschlossen. Mondi Štětí, Tschechien, und Naberezhnye Chelny, Russland, nahmen Papiermaschinen mit ANDRITZ-Ausrüstung in Betrieb. Ebenfalls in Russland setzte Mondi Syktyvkar eine neue Zellstofftrocknungsmaschine in Betrieb. Bei Kastamonu Integrated Wood Industry and Trade, Russland, und AGT Agac Sanayi Ticaret, Türkei, gingen Druckzerfaserungssysteme für die MDF-Produktion in Betrieb.



Im Auftrag des Energieversorgungsunternehmens Riikinvoima liefert ANDRITZ die Ausrüstung für das **neue Müllheizkraftwerk** in Leppävirta, Finnland. Das Kraftwerk ist für die jährliche Aufbereitung von 145.000 Tonnen Abfall konzipiert, der von acht lokalen Abfallentsorgungsunternehmen geliefert wird. Die Auslegungskapazität beträgt 16 Megawatt für Strom und 38 Megawatt für Fernwärme. Die Effizienz der Anlagen und Technologien von ANDRITZ zur Erhöhung des Umweltschutzes waren ausschlaggebend für die Auftragserteilung.



Nordamerika

Als Ersatz für drei bestehende Rückgewinnungskessel eines Zellstoffwerks wird an einen Kunden in den USA ein Rückgewinnungskessel geliefert, der die gesamte Anlage energieautark machen wird. Derselbe Kunde orderte auch eine siebenstufige Eindampfanlage für hohe Feststoffgehalte. Für Weyerhaeuser wird im Werk Flint River, Georgia, ein Rückgewinnungskessel nachgerüstet. Teil dieses Auftrags ist die Lieferung eines Rauchgaskühlers, der die Rückgewinnung und Wiederverwendung der bis jetzt nicht genutzten Energie ermöglichen wird. Oklahoma Gas & Electric Company beauftragte die Lieferung einer Rauchgasentschwefelungsanlage, basierend auf Wirbelschichttechnologie, für zwei kohlebefeuerte Kesselanlagen mit einer Leistung von 569 Megawatt. Nach Fertigstellung der Modernisierungsarbeiten nahm Clearwater Paper, Arkansas, einen Drehrohfen wieder in Betrieb.

In der Faserplattenindustrie orderte Dieffenbacher ein Druckzerfaserungssystem, das im Werk von PRO-MDF, Mexiko, installiert wird.



Südamerika

Papelera Reyes, Peru, orderte den Umbau der Deinkinganlage für die Produktion von Tissuepapier inklusive Stoffauflösung, Sortierern, Cleanern und Prozesspumpen.

Für ein Zellstoffwerk von Suzano Imperatriz, Brasilien, liefert der Geschäftsbereich Serviceleistungen zur Optimierung der Faserlinie. CTC setzte ein Vorbehandlungssystem für die Umwandlung von Zuckerrohrbagasse in Ethanol in Betrieb.



Asien

In Indonesien beauftragte OKI Pulp & Paper Mills die Lieferung des weltweit größten Rückgewinnungskessels. Mit einer Tagesleistung von 11.600 Tonnen Trockensubstanz ist die Kapazität dieses Kessels im Vergleich zu allen derzeit in Betrieb befindlichen Rückgewinnungskesseln um circa 50% höher. Weiters wird an OKI auch die weltweit größte Hackschnitzelverarbeitungsanlage geliefert, die aus neun Hackmaschinen einschließlich der Holzaufgabetische sowie den Beschickungs- und Austragsystemen besteht. Ebenfalls aus Indonesien kamen folgende Aufträge: An P.T. Mekabox International wird eine OCC-Aufbereitungslinie (OCC: Old Corrugated Containers) geliefert und für PT. Indah Kiat Pulp & Paper wurde das vierte von sechs Stoffaufbereitungs- und Konstantteilsystemen für neue Tissuepapiermaschinen in Betrieb genommen.

Folgende wichtige Aufträge konnten in China verzeichnet werden: Stora Enso Packaging bestellte eine komplette Holzverarbeitungslinie für eine neue Holzstoffan-

lage und Kartonmaschine. Die Stoffaufbereitung und der Papiermaschinenkonstantteil werden für Shandong Sun Paper Industry umgebaut und modernisiert. Um eine Papiermaschine von Feinpapier- auf Lebensmittelverpackungspapier umzustellen, beauftragte Sun Paper Industry die Lieferung einer neuen Stoffaufbereitungsanlage und von Konstantteilsystemen. Eine neue Tissuepapiermaschine mit Stahlzylinder, Stoffaufbereitung und Automatisierung wird an Guangdong Shaoneng Group geliefert. Hebei Yihoucheng orderte nach der 2014 in Betrieb genommenen ersten Tissuepapiermaschine eine weitere mit Stahlzylinder ausgerüstete Tissuepapiermaschine inklusive Stoffaufbereitung und Automatisierung. Zhanjiang Chenming Pulp & Paper bestellte eine 65-Megawatt-Gasifizierungsanlage, die umweltfreundliches Brenngas aus Biomasse für die Stromversorgung des Drehrohrofens des Zellstoffwerks erzeugen wird. Dalian Ruiguang Nonwoven Group bestellte eine komplette Hochgeschwindigkeitsproduktionslinie für Wetlace-Vliesstoffe. Die ANDRITZ-Technologie ermöglicht die Herstellung einer Vielzahl von Produkten, wie zum Beispiel biologisch abbaubare, wasserlösliche Vliesstofftücher ohne chemische Bindemittel. Zu den erfolgreichen Inbetriebnahmen in China zählen jene für Liansheng Paper (Produktionslinien für Altpapierfaser, Kraftzellstoff und Deinkingstoffe sowie Papiermaschinenkonstantteil), Jiangsu Xinyuan Reconstituted Tobacco und C&S Paper Yunfu (Stoffaufbereitungs- und Konstantteilsysteme), Hebei Yihoucheng Commodity und Shandong Sun Paper Industry (Tissuemaschinen mit Stahlzylindern und Stoffaufbereitungsanlagen), Hunan Hengan Living Paper Products (Tissuepapiermaschine, Stoffaufbereitung, Automatisierung) sowie für Yuanjiang Paper (Inbetriebnahme einer Produktionslinie für Holzstoff in Rekordzeit: Von den ersten Hackschnitzeln bis zur Produktion qualitativ hochwertiger Fasern dauerte es nur 16 Stunden).

Zur Qualitätsverbesserung und Kapazitätserhöhung baut ANDRITZ für Middle East Paper, Saudi-Arabien, drei Papiermaschinen um.

In Thailand orderte Siam Kraft Industry (SGP Paper) den Umbau einer Produktionslinie zur Aufbereitung von OCC und Zeitungsaltpapier sowie die Lieferung des Konstantteils für eine Kartonmaschine und eine auf Grünlaugentechnologie basierende Halbzellstofffaserlinie.

Danalakshmi Paper Mills Private, Indien, gab den Umbau einer bestehenden Deinkinglinie zur Verbesserung der Stoffqualität in Auftrag.

Im Bereich MDF wurden mehrere Aufträge verbucht, unter anderen die Lieferung einer Druckzerfaserungsanlage an MDF VRG Quang Tri Wood, Vietnam.

Für Oji Paper, Japan, wurde nach umfangreichen Modernisierungs- und Umbauarbeiten eine Faserlinie und eine Bahntrocknungsanlage für die Produktion von Visko- zellstoff erfolgreich in Betrieb genommen.





Profil

ANDRITZ METALS ist über den Schuler-Konzern, an dem ANDRITZ über 95% hält, Technologie- und Weltmarktführer in der Metallumformung. Schuler liefert Pressen, Automationslösungen, Werkzeuge, Verfahrens-Know-how und Dienstleistungen für die gesamte Metall verarbeitende Industrie. Zu den Kunden gehören Automobilhersteller und -zulieferer sowie Unternehmen aus der Schmiede-, Hausgeräte-, Verpackungs-, Energie- und Elektroindustrie. Schuler ist auch führend auf dem Gebiet der Münzprägetechnik und realisiert Systemlösungen in der Luft-, Raumfahrt- und Eisenbahnindustrie. Darüber hinaus ist ANDRITZ METALS einer der weltweit führenden Lieferanten von kompletten Linien für die Herstellung und Weiterverarbeitung von Kaltband aus Edelstahl, Kohlenstoffstahl, Aluminium und Nichteisenmetall. Die Linien umfassen Anlagen zum Kaltwalzen, zur Wärmebehandlung, Oberflächenveredelung, Bandbeschichtung und -veredelung, zum Stanzen und Tiefziehen sowie zum Regenerieren von Beizsäuren. Zusätzlich liefert der Geschäftsbereich schlüsselfertige Industrieofenanlagen für die Stahl-, Kupfer- und Aluminiumindustrie sowie Schweißsysteme für die Metall verarbeitende Industrie.

Marktentwicklung 2014

Im Bereich der Umformtechnik, insbesondere für die Automobil- und Automobilzulieferindustrie, wurde 2014 weltweit gute Projektaktivität verzeichnet. Während sich in Europa die Investitionstätigkeit auf zufriedenstellendem Niveau entwickelte, wurden insbesondere in China mehrere Großaufträge durch internationale Automobilhersteller und deren Zulieferer vergeben. Aufgrund der anhaltenden

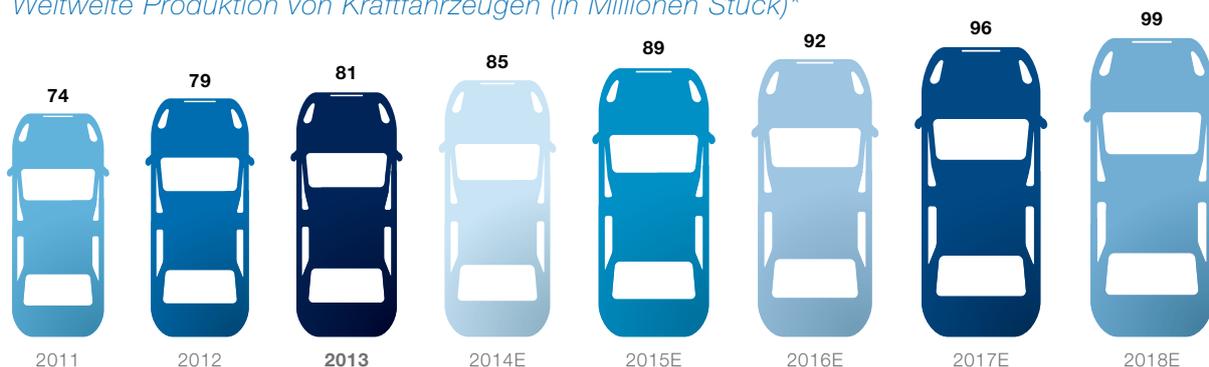
Überkapazitäten in der internationalen Stahl- und Edelstahlindustrie sowie der konjunkturell bedingt schwachen Nachfrage war die Projektaktivität für Anlagen und Ausrüstungen zur Herstellung und Verarbeitung von Bändern aus Edelstahl, Kohlenstoffstahl und Nichteisenmetallen weiterhin niedrig. Gute Investitionsaktivität wurde hingegen im Bereich Aluminium verzeichnet.

Marktdaten

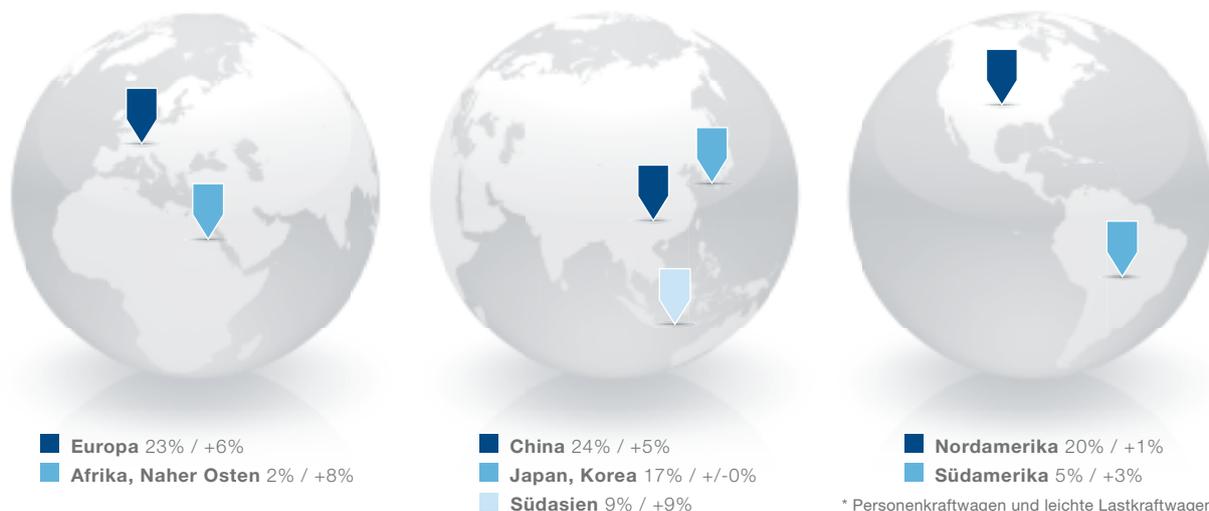
Automobilmarkt auf der Überholspur

Langsam – aber stetig. So lässt sich die positive Entwicklung des weltweiten Automobilmarkts wohl am besten zusammenfassen. 2013 wurden weltweit mehr als 80 Millionen Kraftfahrzeuge produziert, ein Viertel mehr als noch vor zehn Jahren. Marktschätzungen zufolge werden bereits 2018 erstmals 100 Millionen Personenkraftwagen und leichte Lastkraftwagen von den Fließbändern laufen. Der größte Wachstumsmarkt ist China, das 2013 als größter Automobilproduzent der Welt mehr als 19 Millionen Fahrzeuge produzierte, gefolgt von Europa (einschließlich Russland und Türkei), Nordamerika, Japan und Korea.

Weltweite Produktion von Kraftfahrzeugen (in Millionen Stück)*



Regionaler Anteil an weltweiter Produktion von Kraftfahrzeugen 2013 / erwartetes durchschnittliches Jahreswachstum 2013–2018*



* Personenkraftwagen und leichte Lastkraftwagen

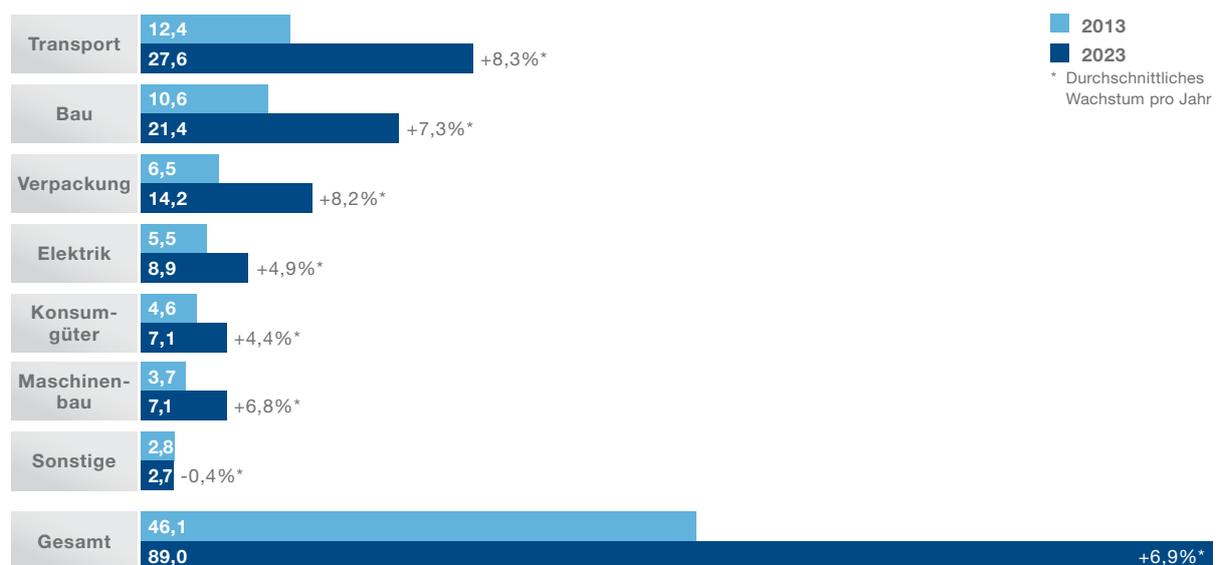
Quelle: IHS Automotive/R. L. Polk



Aluminium – ein Werkstoff mit Zukunft

Aluminium weist eine hohe spezifische Festigkeit auf. Verglichen mit Stahl sind Bauteile aus Aluminium bei gleicher Festigkeit etwa halb so schwer, weisen jedoch ein größeres Volumen auf. Deshalb wird es vor allem gerne dort verwendet, wo es auf geringe Masse und wenig Gewicht ankommt, wie zum Beispiel in der Automobil-, Flugzeug-, Schiffs-, Bau- oder Verpackungsindustrie. Betrug der weltweite Aluminiumverbrauch im Jahr 2013 46 Millionen Tonnen, wird er sich laut Marktexperten bis 2023 auf 89 Millionen Tonnen fast verdoppeln. Transport-, Bau- und Verpackungsindustrie sind dabei die größten Wachstumsbranchen.

Aluminiumverbrauch 2013 versus 2023 nach Industrien (in Millionen Tonnen)

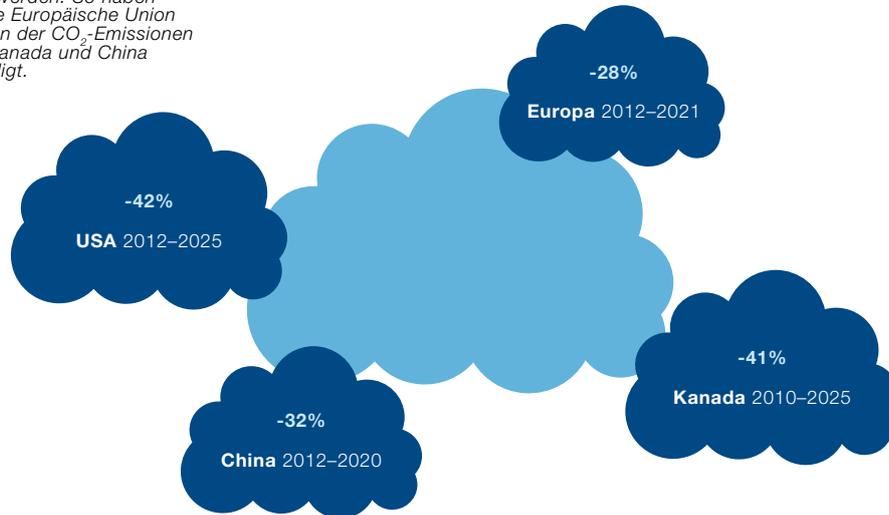


Der mit weitem Abstand wichtigste Markt für die Aluminiumproduktion ist China – 2013 betrug der Anteil am Weltmarkt 45%. Deutlich abgeschlagen auf Platz zwei liegen die USA, die auf einen Marktanteil von 10% kommen, gefolgt von Rest-Asien mit einem Marktanteil von 7%. Bis 2023 bleibt diese Reihenfolge laut Marktexperten unverändert – China soll, so schätzen Experten, dann einen Marktanteil von 56% und die USA als unverändert zweitgrößter Aluminiumproduzent der Welt einen Anteil von 8% haben.

Quelle: Visiongain

Weltweit haben sich Regierungen ehrgeizige Ziele zur CO₂-Reduktion gesetzt. Diese Ziele sollen auch durch leichtere Autos erreicht werden. So haben beispielsweise die USA und die Europäische Union bereits eine deutliche Reduktion der CO₂-Emissionen bei neuen Pkw beschlossen, Kanada und China haben ähnliche Ziele angekündigt.

Quelle: International Council on Clean Transportation



Herausforderung
Zukunft und Innovation

Autofahren „leicht“ gemacht

Moderne Autos werden nicht mehr nur aus Blech gebaut, sondern aus einem komplexen Materialmix. Das macht sie nicht nur leichter und umweltfreundlicher, sondern auch noch sicherer. ANDRITZ ist der einzige Hersteller weltweit, der Lösungen für alle wichtigen Verfahren zur Herstellung von Leichtbaukomponenten anbietet. Von hochfesten Stählen über Aluminium bis zu Carbon.

Die Zukunft des Automobilbaus: leichter, umweltfreundlicher und sicherer.

Hin und wieder braust er auf der Straße an einem vorüber, und ja: der BMW i3 ist ein Hingucker. Dafür gibt es gute Gründe: das Design, der elektrifizierte Antrieb, aber auch andere, auf den ersten Blick verborgene Werte. Zum Beispiel seine sprichwörtliche Leichtigkeit. Die komplette Fahrgastzelle besteht aus extrem zugfestem carbonfaserverstärktem Kunststoff (CFK). Wäre sie aus konventionellem Stahl gefertigt, würde das Auto fast 300 Kilogramm mehr auf die Waage bringen.

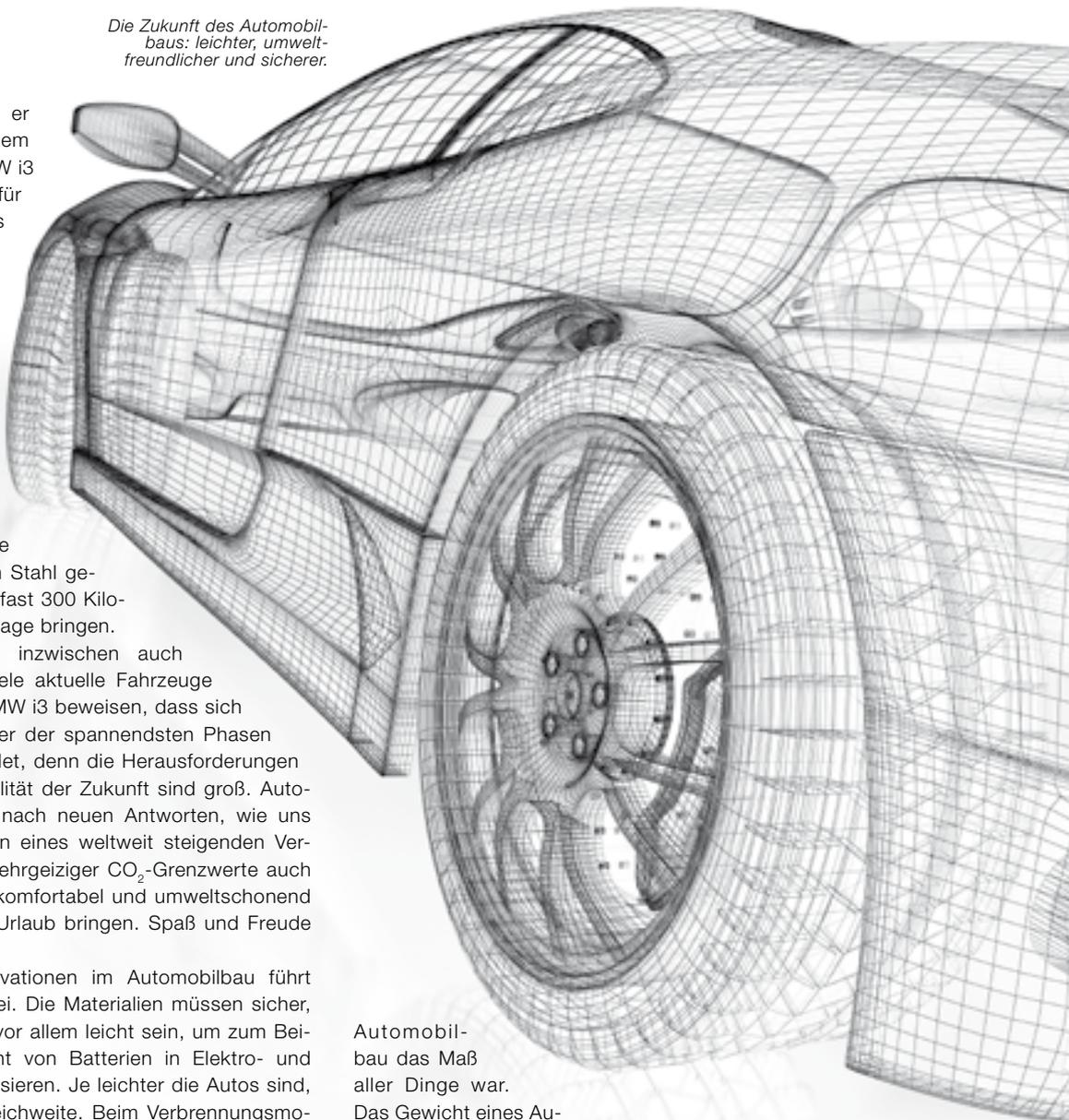
Mag das Automobil inzwischen auch 125 Jahre alt sein – viele aktuelle Fahrzeuge wie zum Beispiel der BMW i3 beweisen, dass sich die Autoindustrie in einer der spannendsten Phasen ihrer Entwicklung befindet, denn die Herausforderungen an die individuelle Mobilität der Zukunft sind groß. Automobilhersteller suchen nach neuen Antworten, wie uns ihre Fahrzeuge in Zeiten eines weltweit steigenden Verkehrsaufkommens und ehrgeiziger CO₂-Grenzwerte auch künftig schnell, sicher, komfortabel und umweltschonend zur Arbeit oder in den Urlaub bringen. Spaß und Freude inklusive.

An technischen Innovationen im Automobilbau führt deshalb kein Weg vorbei. Die Materialien müssen sicher, flexibel einsetzbar und vor allem leicht sein, um zum Beispiel das hohe Gewicht von Batterien in Elektro- und Hybridautos zu kompensieren. Je leichter die Autos sind, umso größer ist ihre Reichweite. Beim Verbrennungsmotor lautet die Faustregel: 100 Kilogramm weniger Gewicht lassen den Spritverbrauch auf 100 Kilometern um bis zu 0,6 Liter sinken, und dementsprechend den CO₂-Ausstoß. Für einen Autohersteller, der pro Jahr Hunderttausende oder Millionen Neuwagen verkauft, schlummern hier enorme Möglichkeiten, um seine Fahrzeugflotte für die künftigen anspruchsvollen CO₂-Limits fit zu machen.

Leichtbau mit Köpfchen

Mit ANDRITZ hat die Autoindustrie einen Partner, um beim Thema Leichtbau eine Fülle strategischer und wirtschaftlicher Potenziale zu heben. Einen Partner, der über sehr breites Wissen und viel Erfahrung verfügt, um überall auf der Welt Stähle, Aluminium, CFK oder andere moderne Materialmischungen sicher und effizient zu vergüten, zu pressen und zu schweißen.

Lothar Gräbener kann sich gut an jene Ära vor der Jahrtausendwende erinnern, als verzinkter Stahl im



Automobilbau das Maß aller Dinge war.

Das Gewicht eines Autos? Eher zweitrangig. „Karosserien bestanden fast ausschließlich aus relativ weichen, kaltumgeformten Stahlblechen“, blickt der Vertriebsleiter für hydraulische Pressen bei Schuler, seit 2013 Mitglied der ANDRITZ-GRUPPE, zurück. „Heute dagegen haben wir es mit unterschiedlichen, möglichst leichten und stabilen Werkstoffen zu tun: hochfeste Stähle, die kalt umgeformt oder durch Warmumformung erzeugt werden, Aluminium und faserverstärkte Kunststoffe wie zum Beispiel im BMW i3.“

Moderne Karosserien gleichen einem riesigen, anspruchsvollen Puzzle. Die Autohersteller prüfen jedes Bauteil akribisch auf seine Funktion, sein Gewicht, seine Kosten und seine Einbettung in die existierende Produktion. Danach entscheiden sie, welches Material wo sinnvoll eingesetzt werden kann. „Die Losung lautet: der richtige Werkstoff in der kleinstmöglichen Menge am richtigen Platz im Auto“, sagt Frank Schieck vom Fraunhofer-Institut für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik IWU

**„ANDRITZ isch weltwiit
's einzige Unternehme,
wo alli wichtige Verfahre im
Automobilliechtbau
us einere Hand
chan liefere. De Markttrend isch klar:
D' Auto
müend liechter und
gleichzeitig stabiler werde.“**



**Domenico Iacovelli, Geschäftsführer
ANDRITZ Soutec, Schweiz:**

*„ANDRITZ ist weltweit das einzige Unternehmen, das
alle wichtigen Verfahren im Automobilliechtbau aus einer
Hand liefern kann. Der Markttrend ist klar: Die Autos
müssen leichter und gleichzeitig stabiler werden.“*

in Chemnitz, Deutschland. Damit dominieren immer häufiger Mischbauweisen. „Die Hersteller achten auch auf eine verbesserte Materialnutzung, um Beschnitt und Abfall zu reduzieren“, ergänzt der Forscher. Zudem gehe es darum, den Energieverbrauch in der Produktion zu senken und die Recyclingfähigkeit der Materialien zu erhöhen.

Eine heiße Option

Eine heiße Option in diesem Zusammenhang sind die bei bis zu 950 Grad Celsius umgeformten hochfesten Stähle. Bei der Warmumformung, auch Formhärten genannt, erhöht sich die Zugfestigkeit deutlich, weshalb die Blechdicken entsprechend reduziert werden können. Es lassen sich somit sehr dünne, hochfeste Bauteile herstellen, die je nach Einsatzzweck in unterschiedlichste Formen gebracht werden. Im aktuellen VW Golf VII zum Beispiel kommen erstmals 12 solcher Warmumformteile auch im Unterbau zum Einsatz – und damit im gesamten Fahrzeug doppelt so viele wie noch beim Golf VI. Die Folgen für das Gesamtgewicht sind gravierend: Erstmals in der Golf-Historie ist die aktuelle Baureihe leichter als ihr Vorgänger.

„Dieses Modell macht Schule“, ist sich Lothar Gräbener sicher. Weltweit wird ein starker Aufwärtstrend verzeichnet. „Wir schätzen, dass die Anzahl der Warmumformteile in der Autoindustrie von derzeit jährlich 200 Millionen auf bis zu 650 Millionen im Jahr 2017 ansteigen wird.“ Anfang 2014 existierten weltweit 195 Produktionslinien zur Warmumformung – 60 davon aus dem Hause des Weltmarktführers Schuler. Bis Ende 2017 dürften global rund 300 Linien im Einsatz sein.

Auch in anderen Bereichen ist Schuler mit von der Partie. Ob Warm-, Kalt- oder Aluminiumumformung, Kunststoffumformung oder Hydroforming: Das Unternehmen ist in der Lage, flexibel auf die individuellen Bedürfnisse seiner Kunden aus der Autoindustrie und metallverarbeitenden Industrie zu reagieren. „Als einziger Hersteller weltweit beherrschen wir alle wesentlichen Verfahren im Leichtbau“, sagt Lothar Gräbener. Dabei entstehen komplette

Fertigungslinien. „Inklusive Hallen- und Anlagenplanung, Werkzeuge, Mitarbeiterschulung und Produktionsbegleitung“, zählt Lothar Gräbener auf. So liefert Schuler an den Automobilzulieferer voestalpine vier neue Warmformlinien für verschiedene Standorte weltweit und stattet den Autohersteller Proton in Malaysia ebenfalls mit derartigen Linien aus. Kunden aus China haben bereits Interesse an ähnlichen Lösungen signalisiert.

Innovatives Schweißen

Vor dem Formen und Pressen von Karosserie- und Außenteilen können diese allerdings auch in verschiedenen Kombinationen zusammengefügt werden. Schweißen ist dafür ein gängiges Verfahren, und auch hier zeigt sich die hohe Geschwindigkeit, mit der die Autoindustrie Neuerungen forciert. ANDRITZ gibt dabei nicht selten den Takt vor.

Zum Beispiel mit ANDRITZ Soutec, einem der weltweit führenden Anbieter von Anlagen zum Verschweißen von Blechplatten mittels Laser. Mehr als 130 Anlagen von ANDRITZ Soutec sind weltweit bei Stahlproduzenten, Autozulieferern und Autoherstellern im Einsatz. „Das Potenzial ist noch lange nicht ausgeschöpft“, sagt Geschäftsführer Domenico Iacovelli. Für das Schweißen von warmumformbaren Blechen setzt ANDRITZ Soutec ein neues patentiertes Verfahren ein. Bestehende Anlagen können beim Kunden vor Ort entsprechend nachgerüstet werden. „Die Karosserieteile werden durch unser Verfahren noch dünner und damit leichter – und gewinnen gleichzeitig an Festigkeit und Stabilität“, so Iacovelli. Honda lieferte die Probe aufs Exempel. Bei seinem primär für den US-Markt bestimmten Modell Acura MDX besteht die Platine des Türrahmens aus miteinander verschweißten Blechteilen. Die Folgen sind eine Gewichtsreduktion um 20% und eine überdurchschnittlich gute Performance bei Crashtests. Was wiederum andere Autoproduzenten aufhorchen ließ: Chrysler wird bei seinem kommenden Voyager-Modell eine Weiterentwicklung dieses Verfahrens von ANDRITZ Soutec einsetzen.



Zur Erhöhung der Sicherheit werden in Autokarosserien formgehärtete Komponenten eingesetzt: weichere Bauteile zur Absorption der Aufprallenergie (schwarz) und steife Bauteile für eine stabile Fahrgastzelle (rot).
Foto: ArcelorMittal

Alu made in USA

Bevor ein Material umgeformt und geschweißt werden kann, muss es bearbeitet und vergütet werden, um die passenden chemischen Eigenschaften sowie die richtige Dicke, Festigkeit und Biegefähigkeit zu erhalten. ANDRITZ METALS liefert die Anlagen dafür. Immer öfter geht es dabei um Aluminium, das lediglich ein Drittel des Gewichts von konventionellem Stahl hat, außerordentlich fest und sehr gut recycelbar ist. Seit Langem wird es beim Automobil zum Beispiel für Felgen oder Motorblöcke eingesetzt, seit einigen Jahren zudem – Audi machte es einst mit dem Alu-Space-Frame seines Flaggschiffs A8 vor – verstärkt für Karosserieteile wie Türen und Säulen.

„In Nordamerika registrieren wir einen regelrechten Boom“, sagt Heinz Autischer, Leiter von ANDRITZ METALS. Ford zum Beispiel setzt bei seinem populären

Geländewagen F-150 künftig massiv auf Aluminium. Der Pick-up-Truck ist deutlich leichter als zuvor – auch wegen seiner Hydroforming-Bauteile, die auf Schuler-Anlagen entstehen. Bislang finden in der Autoindustrie in den USA und Kanada jährlich gut eine halbe Million Tonnen Aluminium Verwendung. In den kommenden zehn Jahren dürfte sich der Wert vervierfachen, schätzen die Analysten der Ducker Market Research Group. Entsprechend gut sind

Bei bis zu 950 Grad Celsius werden bei der Warmumformung hochfeste Stähle bearbeitet (im Bild eine Anlage von Schuler). Dadurch erhöht sich die Zugfestigkeit des Stahls deutlich, weshalb die Blechdicken entsprechend reduziert werden können. Es lassen sich somit sehr dünne, hochfeste Bauteile herstellen, die je nach Einsatzzweck in unterschiedlichste Formen gebracht werden. Im aktuellen VW Golf VII zum Beispiel kommen erstmals 12 solcher Warmumformteile auch im Unterbau zum Einsatz – und damit im gesamten Fahrzeug doppelt so viele wie noch beim Golf VI. Die Folgen für das Gesamtgewicht sind gravierend: Erstmals in der Golf-Historie ist die aktuelle Baureihe leichter als ihr Vorgänger.



die Aussichten für Fertigungslinien, wie sie von ANDRITZ entwickelt und gebaut werden. „Bis 2020 entstehen in Nordamerika pro Jahr drei bis vier neue Anlagen“, berichtet Autischer.

Aber nicht nur die Quantität zählt, auch die Qualitätsansprüche steigen kontinuierlich. Innovationen sind deshalb ein Muss. Mit „Alcoa 951“ stellte der Aluminiumhersteller Alcoa zum Beispiel jüngst eine eindrucksvolle Neuerung vor: ein patentiertes chemisches Verfahren für die Vorbehandlung von Aluminium, wodurch das Metall um

ein Vielfaches haltbarer und in der Produktion einfacher handhabbar wird. Vom renommierten US-Magazin „R&D“ wurde „Alcoa 951“ als eine der 100 innovativsten Technologien des Jahres 2013 ausgezeichnet. ANDRITZ hat daran einen maßgeblichen Anteil, denn das Unternehmen liefert die Anlagen für diese neuartige Behandlung der Aluminiumbleche. Für Heinz Autischer und seine Mitarbeiter ist das ein Grund zur Freude. Vor allem aber ein Ansporn: „ANDRITZ wird versuchen, auch künftig das Innovationsstempo in der Automobilindustrie hoch zu halten.“

Peter Gaide, Deutschland

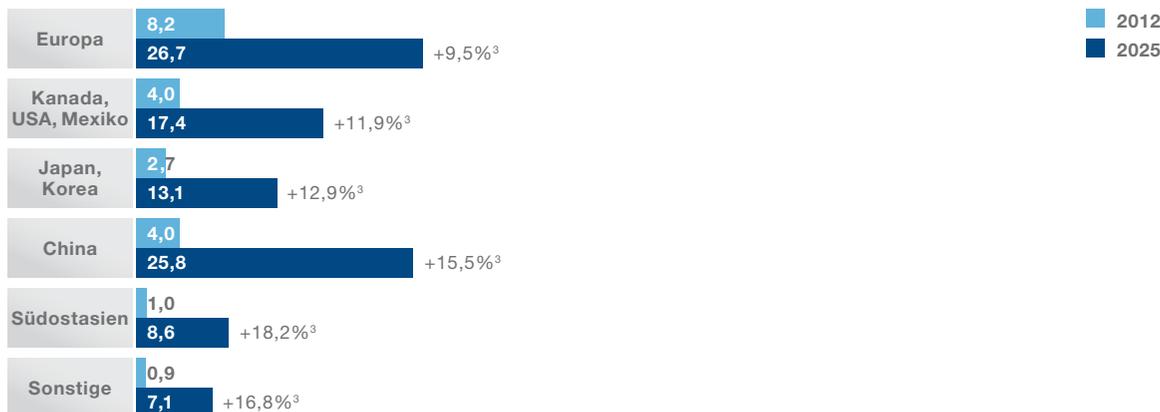
Markt für Automobilleichtbau soll bis 2025 auf knapp 100 Milliarden Euro Jahresumsatz anwachsen

Wurden im Jahr 2012 in Autokarosserien knapp drei Millionen Tonnen Leichtbauwerkstoffe verbaut, so sollen es nach Schätzung von Marktexperten in zehn Jahren bereits rund 16 Millionen Tonnen sein. Das Umsatzvolumen wird sich demnach von derzeit rund 20 auf knapp 100 Milliarden Euro verfünffachen, wobei weltweit in allen Regionen ein signifikantes Wachstum verzeichnet wird: Bis 2025 soll Europa mit 27 Milliarden Euro der größte Markt bleiben – knapp gefolgt von China (26 Milliarden Euro), wo gemeinsam mit Südostasien die stärksten Wachstumsraten erwartet werden.

Weltweiter Markt für Leichtbauwerkstoffe¹ in der Automobilindustrie



Regionale Umsatzentwicklung für Leichtbauwerkstoffe 2012 versus 2025 in Milliarden Euro²

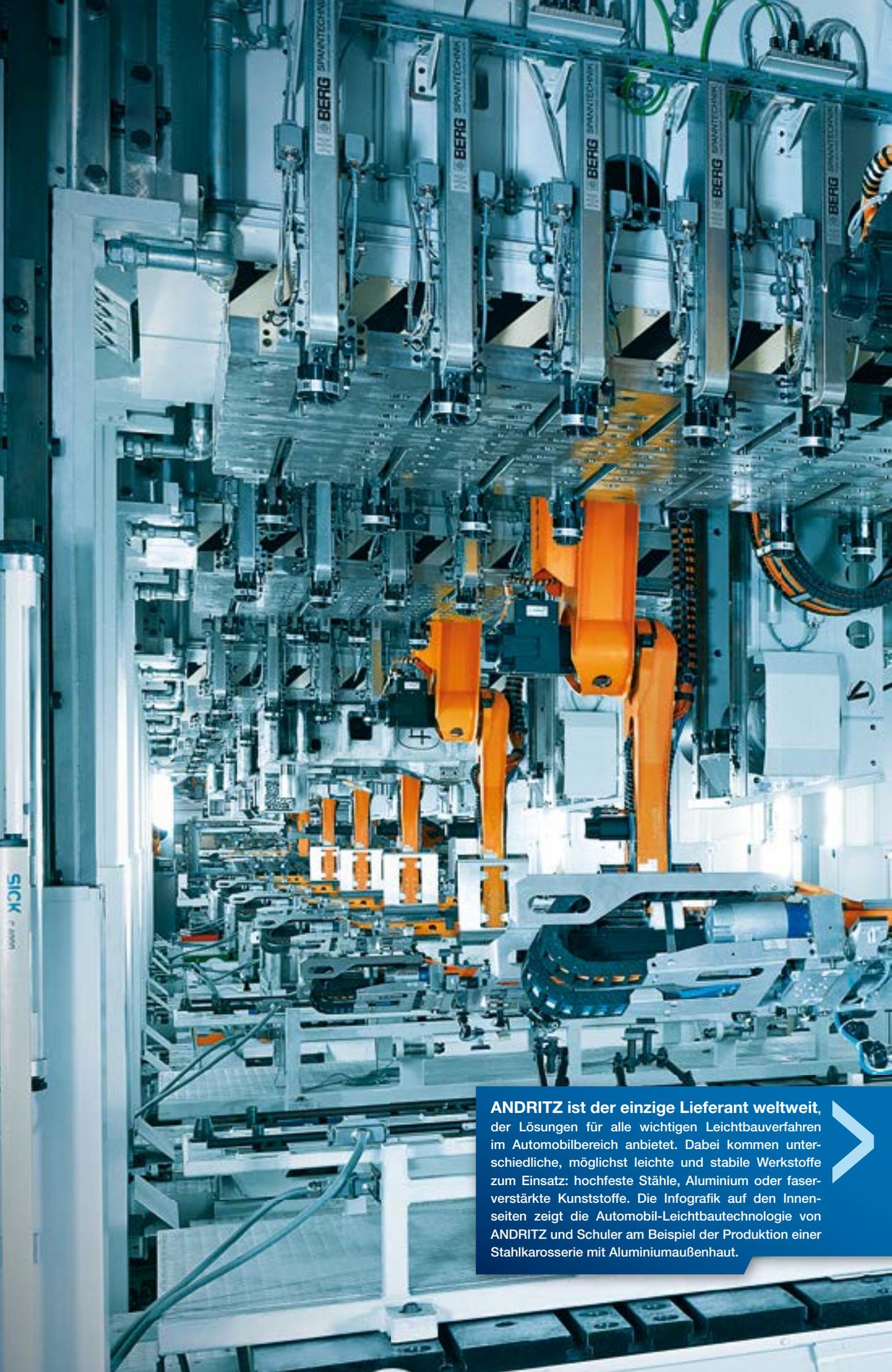


1 Leichtbauwerkstoffe für Autokarosserien: hochfeste Stähle, Aluminium, Magnesium, carbonfaserverstärkter Kunststoff, andere Kunststoffe

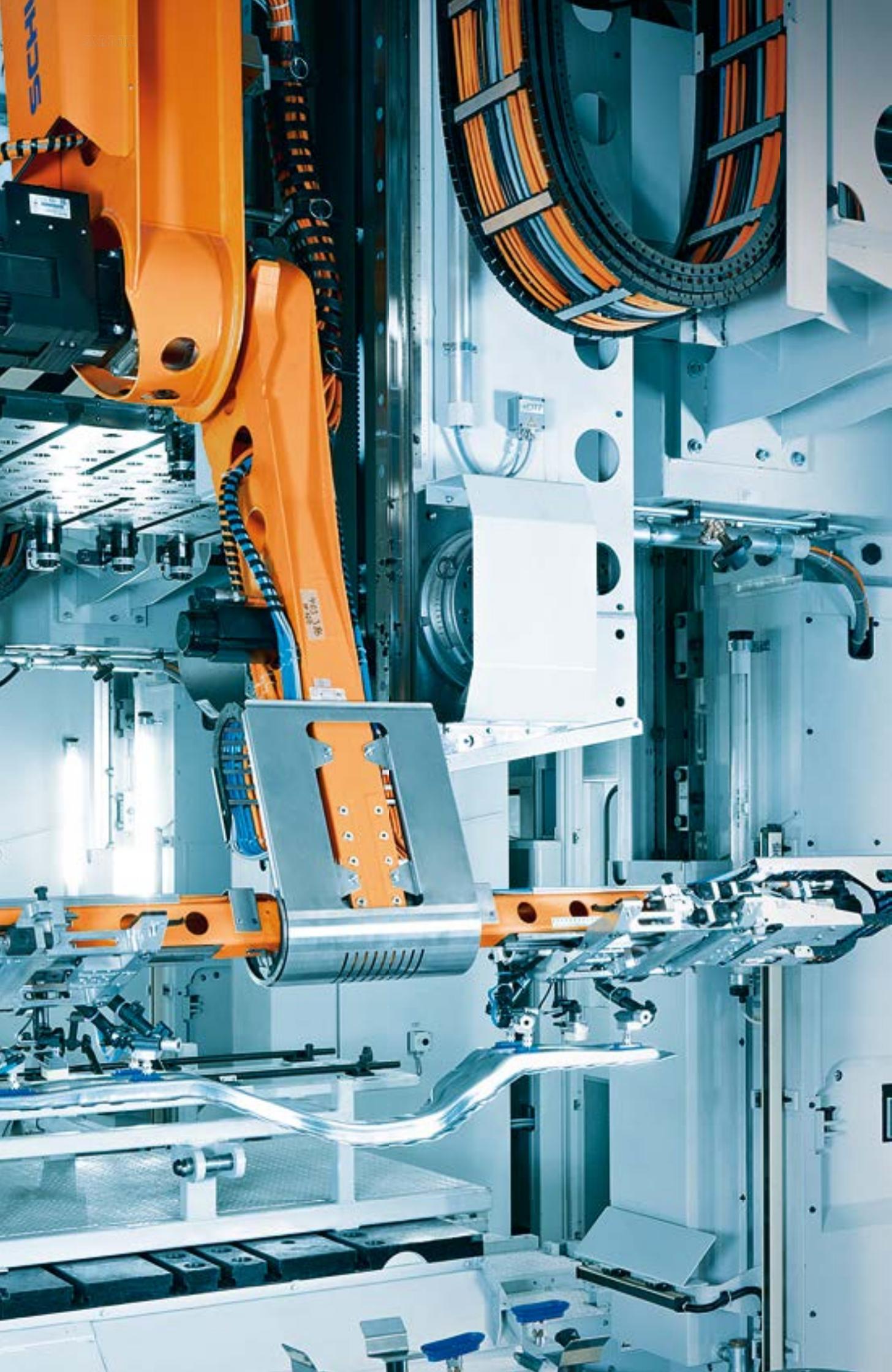
2 Regionen entsprechen den Produktionsstandorten

3 Durchschnittliches Wachstum pro Jahr

Quelle: Berylls Strategy Advisors



ANDRITZ ist der einzige Lieferant weltweit, der Lösungen für alle wichtigen Leichtbauverfahren im Automobilbereich anbietet. Dabei kommen unterschiedliche, möglichst leichte und stabile Werkstoffe zum Einsatz: hochfeste Stähle, Aluminium oder faserverstärkte Kunststoffe. Die Infografik auf den Innenseiten zeigt die Automobil-Leichtbautechnologie von ANDRITZ und Schuler am Beispiel der Produktion einer Stahlkarosserie mit Aluminiumaußenhaut.



Linien für kaltgewalzte Aluminiumbänder

Vom kaltgewalzten Band bis zum einbaufertigen Automobilteil: ANDRITZ METALS liefert Lösungen für die gesamte Prozesskette in der Automobilindustrie aus einer Hand. Der Bedarf an Aluminium ist in den vergangenen Jahren stark angestiegen, weil das Leichtmetall das Fahrzeuggewicht verringert und dadurch den Spritverbrauch senkt. Zur Verarbeitung von Aluminium kommen im ersten Schritt neben Walzwerken unter anderem auch Anlagen zur Oberflächenbehandlung sowie Bandbeschichtung und -veredelung zum Einsatz.

Die Oberflächenbehandlung dient etwa zum Korrosionsschutz oder als Vorbereitung für die nachfolgende Lackierung. Zu den chemischen Prozessen gehören die Entfettung, das Beizen und das Aufbringen von Konversionsmitteln. Sogenannte Streckbiegerichter sorgen für die bestmögliche Planheit des Aluminiumblechs durch exakte Abstimmung zwischen Zug und Biegung am Band. Zur Inspektion werden Planheitsregelsysteme in Form von Messrollen mit Piezo-Quarkristallen benutzt.

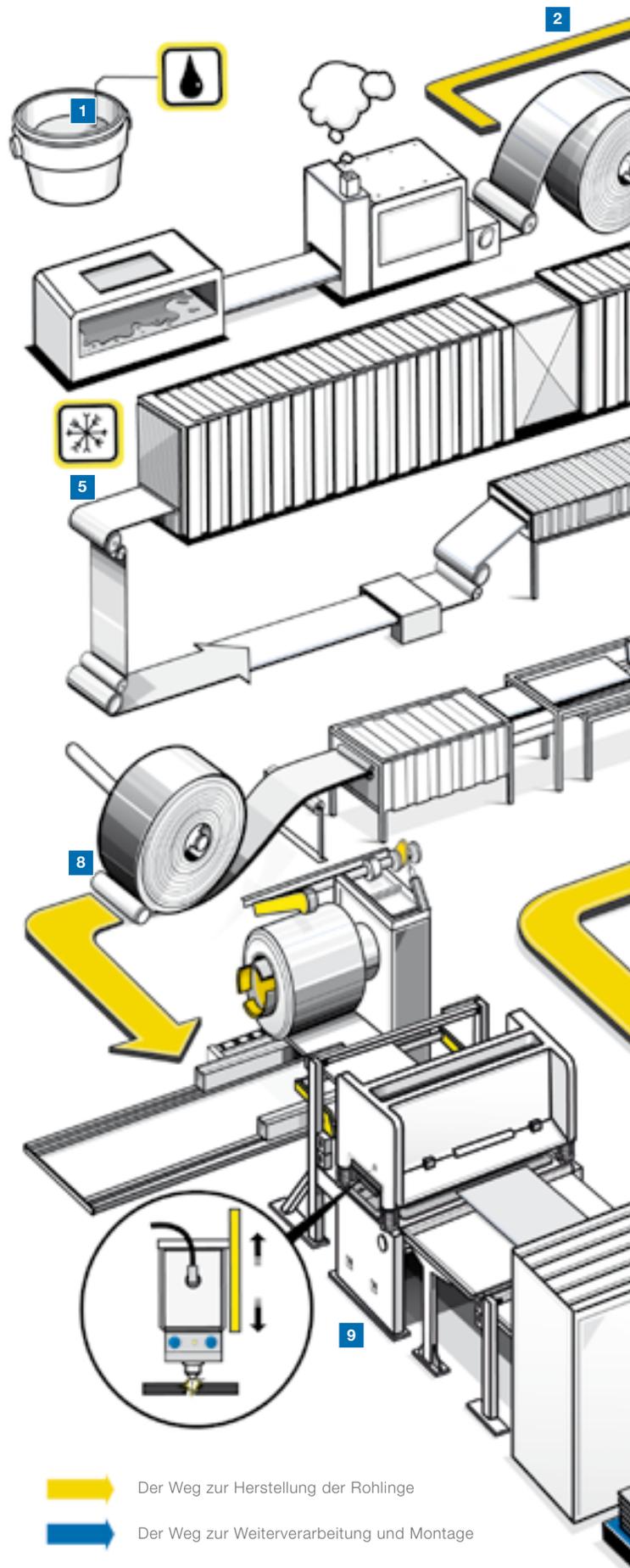
Schneidanlagen zerteilen das Band dann in einzelne Blechtafeln, die Platinen. Je nach Anwendung können dabei neben Rechtecken auch schon Trapez-, Bogen- oder sonstige Formschnitte produziert werden. Die Anlagen bestehen im Wesentlichen aus Einlaufteil, Waschmaschinen, Präzisionsrichtmaschine, Schere oder Schneidpresse und Saugbandstapler (bei Stahlblechen Magnetbandstapler). Multifunktionslinien zur Verarbeitung von Aluminium vereinen mehrere Prozessschritte in einer Anlage.

Laserschweißen

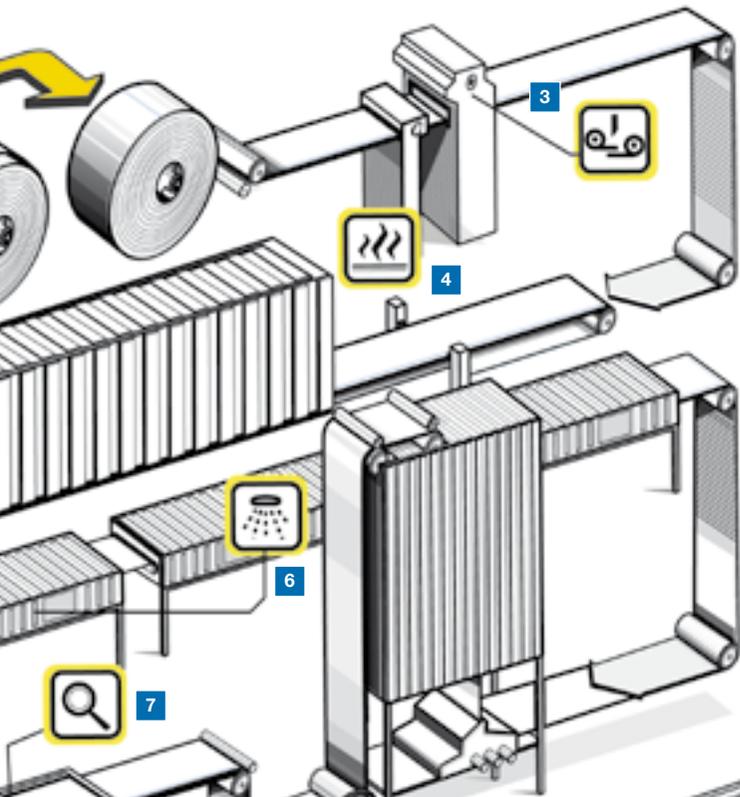
Mit den Laserschweißanlagen von ANDRITZ Soutec lassen sich Rohre und sogenannte Tailor Welded Blanks herstellen – Platinen, in denen Bleche unterschiedlicher Werkstoffgüte und Dicke miteinander verschweißt sind. Das optimiert die Bauteilbeschaffenheit, weil in der Karosserie zusätzliche Bauteile zur Verstärkung überflüssig werden, wodurch sich wiederum das Gewicht reduziert.

Montage

Zur Herstellung der Automobilteile bietet die ANDRITZ-Tochter Schuler drei Verfahren an: die Kunststoffumformung zur Produktion etwa der Fahrgastzelle aus carbonfaserverstärktem Kunststoff (CFK), die Kalt- und Warmumformung sowie das Hydroforming-Verfahren. Dabei werden Rohre mit einem Wasser-Öl-Gemisch von innen in einem geschlossenen Formwerkzeug aufgeweitet. So ist es möglich, Hohlkörper mit komplexer Außengeometrie und besonderen Festigkeitseigenschaften herzustellen. Zur Fertigung von Aluminiumteilen wird hauptsächlich die Kaltumformung eingesetzt.



-  Der Weg zur Herstellung der Rohlinge
-  Der Weg zur Weiterverarbeitung und Montage

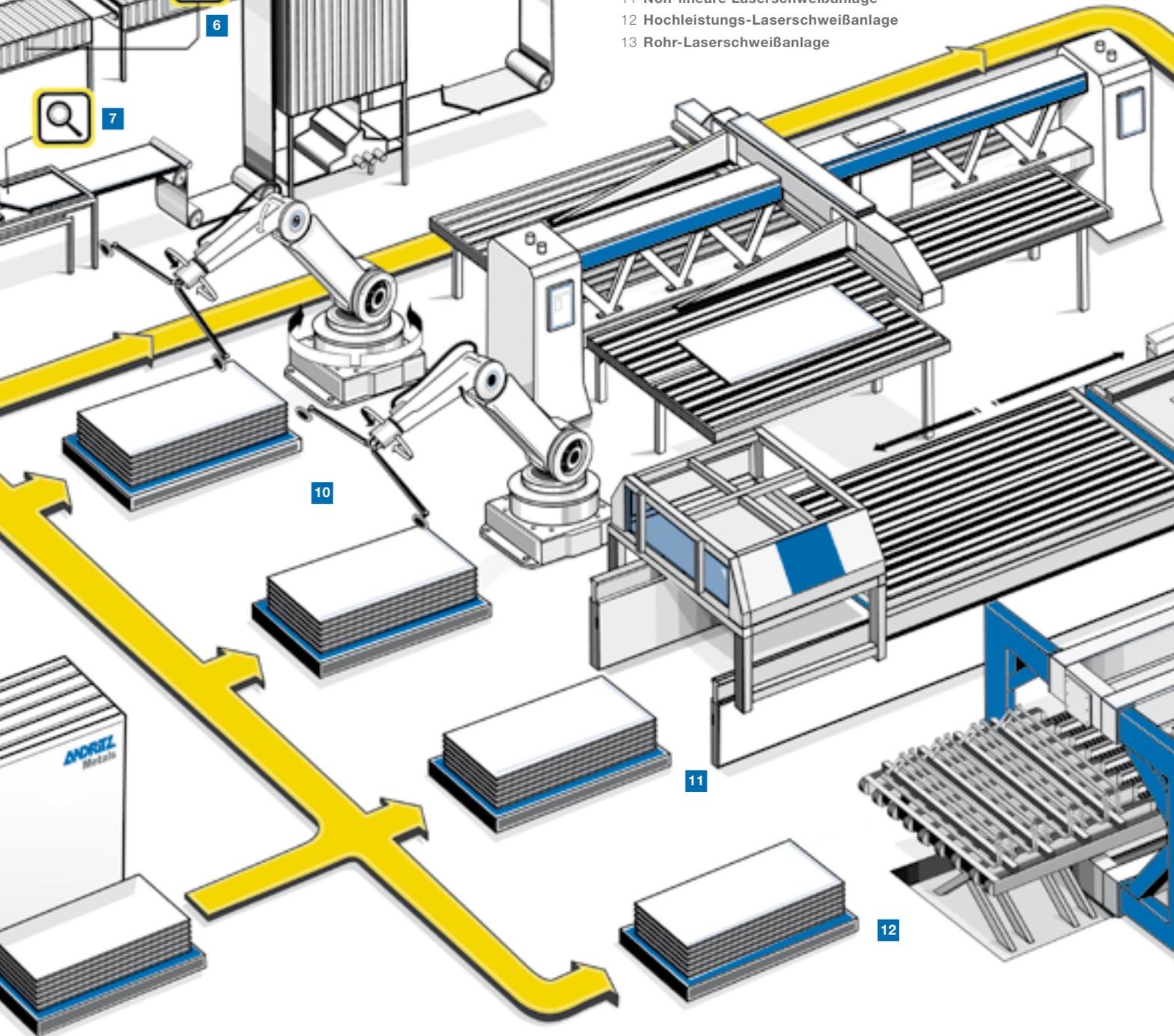


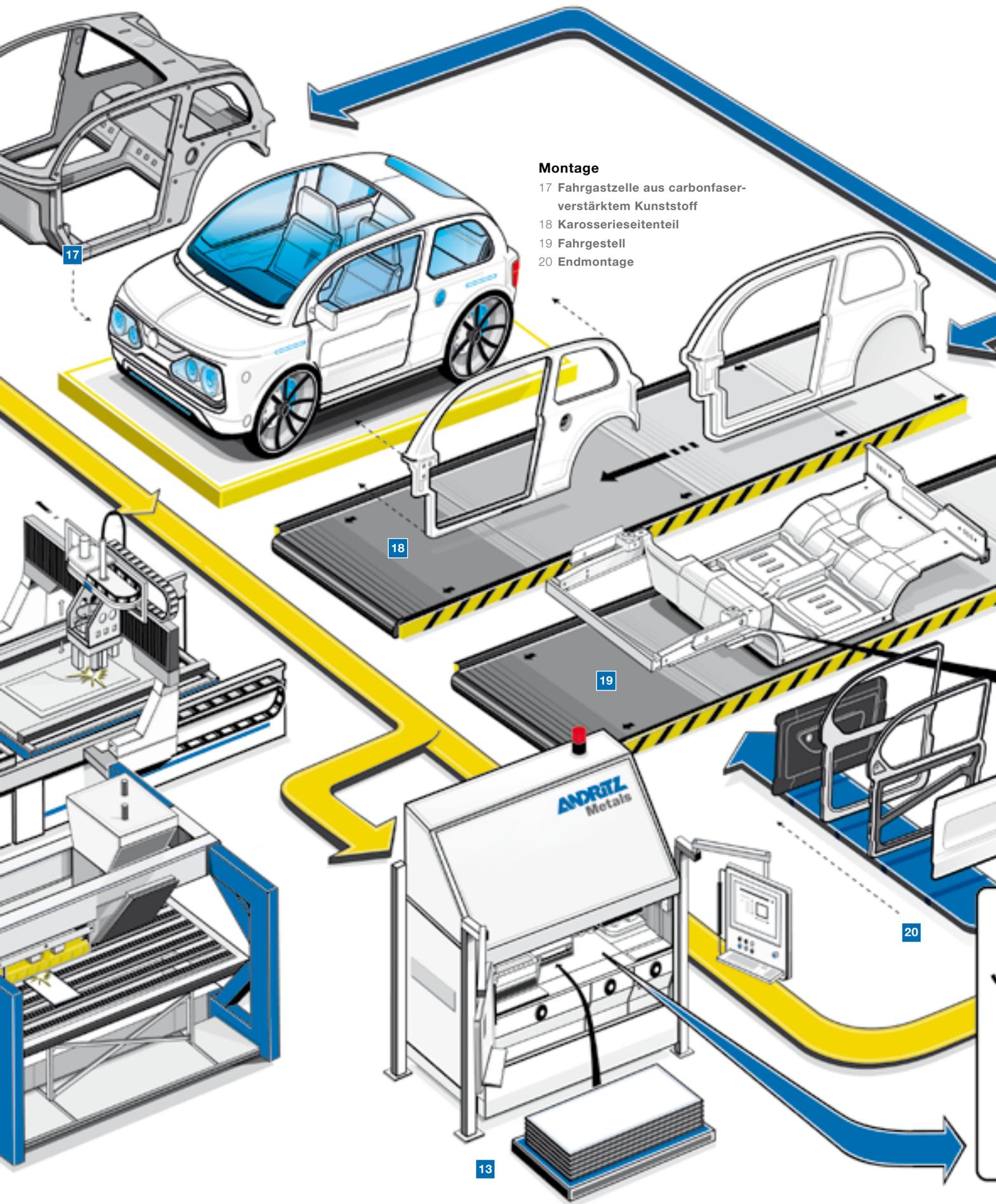
Linien für kaltgewalzte Aluminiumbänder

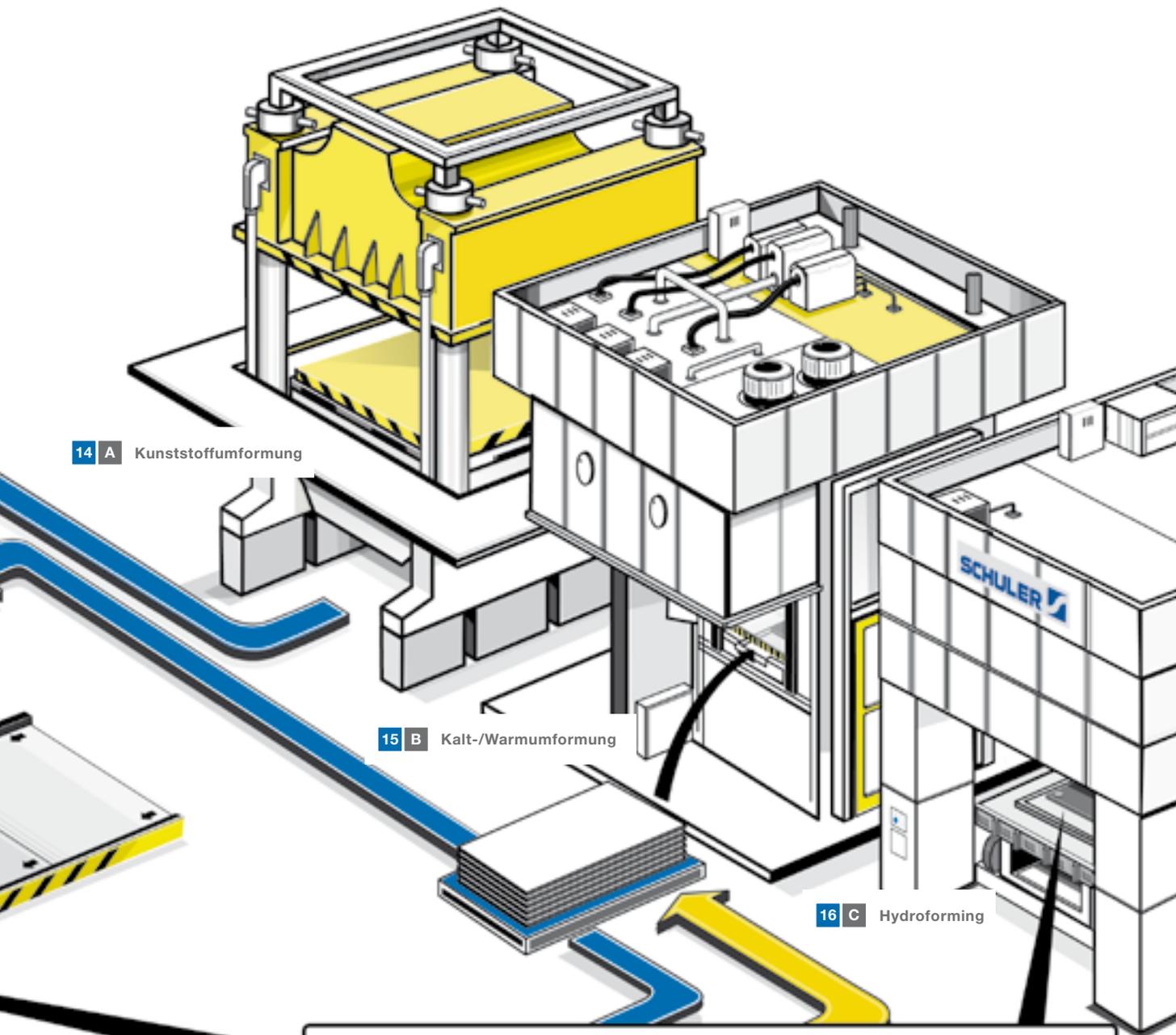
- 1 Schmelzen
- 2 Abrollen, glätten und schneiden
- 3 Verbinden (von zwei Bündeln) – heften und schweißen
- 4 Heizen
- 5 Kühlen
- 6 Chemische Behandlung, aufbringen von Konversionsmitteln
- 7 Inspektion
- 8 Aufrollen
- 9 Platinen schneiden

Laserschweißen

- 10 Linear-Laserschweißanlage
- 11 Non-lineare Laserschweißanlage
- 12 Hochleistungs-Laserschweißanlage
- 13 Rohr-Laserschweißanlage





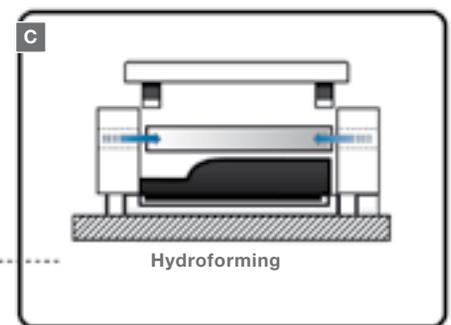
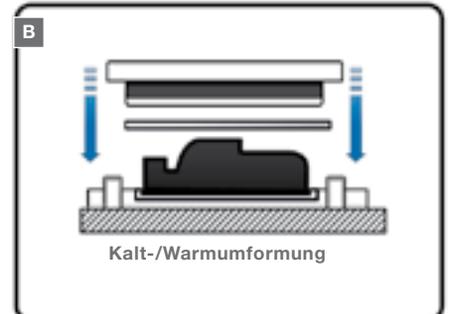
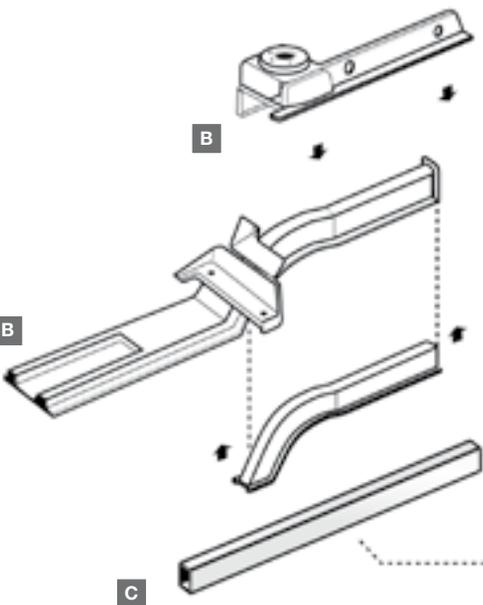


14 A Kunststoffumformung

15 B Kalt-/Warmumformung

16 C Hydroforming

Bauteil am Fahrgestell



Highlights 2014



Europa

Den größten Serviceauftrag der Unternehmensgeschichte erhielt Schuler von einem Premium-Automobilhersteller in Deutschland. Der Auftrag umfasst die mechanische Überholung der Hauptbaugruppen einer Transfersaugerpresse (69.000 Kilonewton Presskraft), die elektrische Modernisierung und eine neue Servolader-Automation. Auf der Anlage werden Außenhautteile hergestellt. Ebenfalls an einen deutschen Premium-Automobilhersteller liefert Schuler vier Servo-Tryout-Pressen zur Einarbeitung von neuen Werkzeugen. Ein europäischer Automobilhersteller orderte drei Platinenschneidanlagen mit TwinServo-Technologie für Produktionsstandorte in Deutschland und Mexiko.

In Erfurt, Deutschland, nahm Schuler ein neues Großbohrwerk in Betrieb. In diesem Bohrwerk werden mit 300 Werkzeugen bis zu 120 Tonnen schwere Großbauteile gebohrt und gefräst. An einen deutschen Premium-Automobilhersteller wurde die erste automatische Stapelanlage für Fertigteile mit in den laufenden Prozess integrierter Oberflächeninspektion übergeben. Bei einem weiteren Premium-Automobilhersteller ging eine Tryout-Pressen mit ServoDirekt-Technologie in Betrieb.

Ebenfalls in Deutschland hat Schuler wichtige Produktentwicklungsprojekte abgeschlossen: Am Standort Gemmingen wurde die vierte Generation des Crossbar Roboter präsentiert, der bis zu 15 Teile pro Minute trans-

portiert. Die Ausbringungsleistung der letzten Generation lag noch bei maximal 12 Teilen pro Minute. Crossbar Roboter kommen zum Einsatz, wenn Teile innerhalb einer Pressenlinie von einer Stufe zur nächsten bewegt werden sollen. Eine strategische Partnerschaft im Bereich Leichtbauproduktion hat Schuler mit dem Aachener Zentrum für integrativen Leichtbau geschlossen, um Pressentechnik und Produktionsverfahren für moderne Leichtbauwerkstoffe weiterzuentwickeln.

Bei RUD-Schöttler, Deutschland, präsentierte Schuler den ersten Linearhammer mit Servo-Technologie. Der patentierte Antrieb erlaubt Schmieden mit höchster Präzision. Die elektronische Steuerung passt dabei den Energieanteil und die Anzahl der erforderlichen Schmiedeschläge nach jedem Schlag automatisch dem tatsächlich erreichten Schmiedeergebnis an, bis die vorgewählte Bauteilstärke erreicht ist. Dadurch reduzieren sich die Zykluszeit und der Energieeinsatz zur Umformung.

Mit Efficient Hydraulic Forming (EHF) entwickelte Schuler eine neue Technologie für hydraulische Pressen. Im Vergleich zu konventionellen hydraulischen Pressen lassen sich damit bis zu 60% Energie einsparen. Die erste Schmiedepresse mit EHF-Technologie ging bei Imbach & Cie, Schweiz, erfolgreich in Betrieb.

ThyssenKrupp Rasselstein, Deutschland, beauftragte den Geschäftsbereich mit der Erneuerung einer Kontingühtlinie zur Produktion von Carbonstahl. Der Lieferumfang umfasst ein neues Elektrikpaket und Bedienkonzept, umfangreiche Sicherheitstechnik sowie wesentliche Erneuerungen und Erweiterungen der Anlagenmechanik und -hydraulik. Dank der Modernisierung wird die Anlagengeschwindigkeit erhöht und der Bandlauf optimiert.



Für Constellium Singen, Deutschland, wird ANDRITZ METALS eine Glühlinie inklusive der Kühlsektion des Schwebbandofens umbauen.

Für ThyssenKrupp Steel Europe nahm der Geschäftsbereich eine Kompaktpülsektion erfolgreich in Betrieb. Nach der Modernisierung der Anlage konnte der Spülwasserverbrauch deutlich reduziert werden.

In Österreich liefert ANDRITZ einen neuen Hubbalkenofen mit einer Leistung von 185 Tonnen pro Stunde für das Werk von voestalpine Schienen in Donawitz. Eine Plattenrekanlage zur Produktion hochwertiger Aluminiumbleche für die Flugzeug- und Automobilindustrie wurde an AMAG Rolling übergeben. Und ebenfalls aus Österreich erhielt ANDRITZ Soutec von voestalpine Europlatinen den Auftrag zur Lieferung einer Laserschweißlinie.

An Arinox, Italien, liefert ANDRITZ ein 20-Rollen-Präzisionswalzwerk mit einer Breite von 1.550 Millimetern und einer Reduktion der Bänder auf bis zu 70 Mikrometer. Die Anlage wird das größte Präzisionswalzwerk der Welt sein.

Die staatliche Münzstätte in Russland bestellte sieben vertikale Schuler-Münzprägepressen, auf denen runde und unrunde Münzen sowie Bimetallmünzen hergestellt werden. Ebenfalls in Russland wurden drei erfolgreiche Inbetriebnahmen verzeichnet: Oil & Gas Systems nahm in Sukhodol die bislang größte von Schuler gebaute hydraulische Schmiedepresse in Betrieb. Die Presse, auf der Schmiedeteile für Pipeline-Armaturen gefertigt werden, hat eine Presskraft von zweimal 140.000 Kilonewton und eine Höhe von 22 Metern. An ZSKB-Progress wurde eine der bisher größten von Schuler gefertigten hydraulischen Anlagen übergeben. Auf dieser dreifach wirkenden Presse werden unter anderem Tankdeckel aus Aluminium für die Sojus-Raketen gefertigt. Und in Rekordzeit von nur elf Tagen baute ANDRITZ METALS den Prozessteil einer Kontibeize für Kohlenstoffstahl bei OAO Severstal um. Damit konnte die Prozessgeschwindigkeit signifikant gesteigert werden.

Nordamerika

Für ein Werk des deutschen Automobilzulieferers LuK wird Schuler in den USA eine mechanische Stufenpresse mit einer Presskraft von 29.000 Kilonewton liefern. Eine Presse desselben Typs wird an ein LuK-Werk in China geliefert, und voestalpine orderte für ein nordamerikanisches

Werk eine hydraulische Formhärtepresse (Presskraft 26.000 Kilonewton). Auf dieser Presse werden aus verzinktem Material warmumgeformte Strukturbauteile für Autos hergestellt. An die nordamerikanische Münzprägeanstalt United States Mint wird Schuler 12 Münzpressen liefern, auf denen Penny-, Nickel-, Dime-, Quarter- und Half-Dollar-Münzen geprägt werden.

Von Constellium und dem Joint Venture Constellium/UACJ erhielt ANDRITZ METALS den Auftrag zur Lieferung von zwei kontinuierlichen Glüh- und Beizlinien sowie von zwei Adjustage-Anlagen für Produktionsstätten in Neuf-Brisach, Frankreich, und in Bowling Green, Kentucky, USA. Die Glüh- und Beizlinien sind mit Schwebbännen ausgestattet, haben eine Jahreskapazität von

jeweils mehr als 100.000 Tonnen und werden zur Herstellung von Rohkarosserie-Aluminium für die Automobilindustrie eingesetzt.

Ein Kunde in den USA bestellte zwei Glüh- und Passivierungslinien für die Produktion von Aluminiumbändern mit einer Jahreskapazität von je 170.000 Tonnen. Der Lieferumfang umfasst die komplette mechanische und elektrische Ausrüstung sowie alle Prozessteile.

ANDRITZ Soutec erhielt von ArcelorMittal Tailored Blanks Americas, Kanada, den Auftrag zur Lieferung von zwei nichtlinearen Laserschweißanlagen zum Schweißen von besonders festen und leichten Autokarosserieteilen.

Südamerika

Für ein Werk in Südamerika wird Schuler im Auftrag eines europäischen Automobilherstellers eine mechanische Pressenlinie mit Roboterautomation liefern. Der Lieferumfang umfasst unter anderem eine Kopfpresse und vier Folgepressen (28.300 Kilonewton Gesamtpresskraft).

Fiat, Brasilien, beauftragte die Lieferung einer mechanischen Schuler-Pressenlinie mit Roboterautomation. Zum Lieferumfang gehören eine Kopfpresse mit einer Presskraft von 12.000 Kilonewton und vier Folgepressen (8.000 und 6.300 Kilonewton Presskraft).

Drei wichtige Aufträge verzeichnete Schuler in Mexiko: Ein führender lateinamerikanischer Stahlrohrhersteller gab die Lieferung einer Spiralrohranlage in Auftrag. Für den Produktionsstandort eines deutschen Stahlherstellers wird eine Platinenschneidanlage geliefert. Und Metalsa orderte eine mechanische Transferpresse mit ServoDirekt-Technologie (Presskraft: 16.000 Kilonewton).

Asien

Ein Premium-Automobilhersteller in China orderte eine neue sechsstufige Pressenlinie mit ServoDirekt-Technologie und Crossbar Feeder sowie eine Servo-Tryout-Presse von Schuler. Auf der Anlage sollen Teile für neue Geländewagen und Transporter hergestellt werden. An weitere chinesische Automobilhersteller und -zulieferer werden eine Hydroforming-Presse zur Herstellung von rohrförmigen Bauteilen, eine Platinenschneidanlage, eine 25.000-Kilonewton-Transferpresse, eine Formhärtepresse und eine 80.000-Kilonewton-Schmiedepresse geliefert. Ein deutscher Premium-Automobilhersteller bestellte für ein Werk in China eine Servo-Pressenlinie (Gesamtpresskraft: 103.000 Kilonewton) zur Fertigung von Karosserieteilen für Modelle mit langen Radständen. Für den chinesischen Markt produziert und liefert Schuler erstmals Formhärtewerkzeuge: Ein Werkzeugbauer und Automobilzulieferer wird mit fünf Schuler-Serienwerkzeugen 13 warmumgeformte Bauteile für zwei Modelle eines deutsch-chinesischen Automobilherstellers fertigen. An zwei Automobilhersteller in China übergab Schuler jeweils eine Schnittlinie, die Platinen aus Stahl und Aluminium für die spätere Umformung schneidet. Und am Schuler-Standort in Tianjin erfolgte der Spatenstich für ein neues Vorführ-



und Referenzzentrum. In diesem Servo TechCenter wird ab 2015 eine 16.000-Kilonewton-Pressenlinie mit TwinServo-Technologie zum Einsatz kommen.

An den chinesischen Stahlproduzenten Yieh Phui Technomaterial wird der Geschäftsbereich eine komplette Feuerverzinkungsanlage mit einer Jahreskapazität von 400.000 Tonnen liefern. Die Anlage ist für die Produktion hochfester Stahlgüte für die Automobilindustrie konzipiert. ANDRITZ Soutec erhielt von Great Wall Motors, einem der führenden Automobilhersteller Chinas, den Auftrag zur Lieferung einer weiteren Laserschweißanlage. Jeweils zwei Linear-Laserschweißanlagen werden an Anshan Steel und Shanghai Baosteel geliefert.

Great Dynasty, Hongkong, orderte eine Streckrichtlinie für kaltgewalzte Aluminiumbänder mit einer Jahreskapazität von 80.000 Tonnen und Rizhao Steel Holding Group, China, eine Beiz- und Verzinkungslinie für warmgewalztes Stahlband mit einer Jahreskapazität von 700.000 Tonnen.

An Group Five Pipe Saudi, Saudi-Arabien, wird Schuler ein komplettes Rohrwerk liefern. Der Lieferumfang umfasst eine Offline-Spiralrohranlage, auf der Rohre mit einem Durchmesser von 508 bis 2.235 Millimetern und einer Länge von 12 bis 24,4 Metern produziert werden können, sowie vier Schweißstände und Prüfstationen.

Ein weiterer asiatischer Kunde beauftragte die Lieferung einer Schuler-Pressenlinie zur Produktion von Getränkedosen-Deckeln. Die Anlage wird mehr als 3.000 Deckel in der Minute fertigen.

Walsin Lihwa, Taiwan, gab die Lieferung einer Streckbiegerichtlinie, eines Walzwerks und einer Regenerationsanlage für das Edelstahlkaltwalzwerk in Taichung in Auftrag.

Aus Asien wurden auch drei erfolgreiche Inbetriebnahmen gemeldet. Die an Bahru Stainless, Malaysia, gelieferte Glüh- und Beizlinie für kaltgewalztes Band mit einer Jahreskapazität von 160.000 Tonnen ging ebenso in Betrieb wie die an Walsin Lihwa, Taiwan, gelieferten Anlagen (Kaltwalzgerüst, eine kontinuierliche Glüh- und Beizlinie für warm- und kaltgewalztes Edelstahlband mit einer Jahreskapazität von 350.000 Tonnen und eine Bandbehandlungsanlage für warmgewalztes Band). An Synn Industrial, ebenfalls Taiwan, wurde eine modernisierte Verzinkungslinie (Jahreskapazität: 200.000 Tonnen) übergeben.

Schuler-Großauftrag von FAW Volkswagen Automotive, China

Einen der größten Aufträge in der 175-jährigen Unternehmensgeschichte erhielt Schuler von FAW Volkswagen Automotive, China. Der Auftrag umfasst drei Pressenlinien mit ServoDirekt-Technologie (siehe Foto) und drei Pressen zur Werkzeugprüfung und -einarbeitung für Produktionsstandorte in China. Auf den Servo-Pressenlinien entstehen vor allem Karosserieteile für Autos, wie zum Beispiel Motorhauben oder Türen. Die Pressen sind besonders leistungsfähig: Im Vergleich zu den bislang eingesetzten konventionellen mechanischen Pressenlinien kann die Produktivität um rund 50% gesteigert und gleichzeitig der Energieverbrauch gesenkt werden.







Profil

ANDRITZ SEPARATION zählt zu den weltweit führenden Lieferanten von Technologien und Serviceleistungen im Bereich der Fest-Flüssig-Trennung sowie für die Produktion von Tierfutter- und Biomassepellets. Das umfangreiche Produktangebot für die Fest-Flüssig-Trennung umfasst Zentrifugen, Filter- und Trocknungsanlagen, Rechen, Eindicker, Separatoren und Förderanlagen – zu den bedienten Industrien zählen die kommunale und industrielle Abwasserbehandlung, die chemische Industrie, die Lebensmittel- und Getränkeindustrie sowie Bergbau und Mineralienaufbereitung. Der Servicebereich fokussiert auf Anlagenmodernisierungen, Verschleiß- und Ersatzteile sowie Prozessoptimierung.



Marktentwicklung 2014

Die Investitions- und Projektaktivität für Ausrüstungen zur Fest-Flüssig-Trennung entwickelte sich 2014 in den von ANDRITZ bedienten Industrien differenziert. Während die Nachfrage in der kommunalen und industriellen Abwasserbehandlung sowie in der Lebensmittelindustrie und chemischen Industrie solide war, zeigte sich die Investitionstätigkeit in der Bergbauindustrie unverändert schwach. Im

Bereich Tierfutter wurde gute Projektaktivität – sowohl für Erweiterungsprojekte als auch für Neuanlagen – verzeichnet. Der Bereich Biomassepelletierung verzeichnete eine solide Projektaktivität.

23.100 Kubikmeter Abwasser werden jeden Tag in der Kläranlage Jennersdorf, Österreich, verarbeitet. ANDRITZ SEPARATION lieferte einen Bänderdicker und eine Zentrifuge für die Klärschlammwässerung. Der entwässerte Schlamm wird unter anderem als Dünger oder Kompost für die Landwirtschaft verwertet.

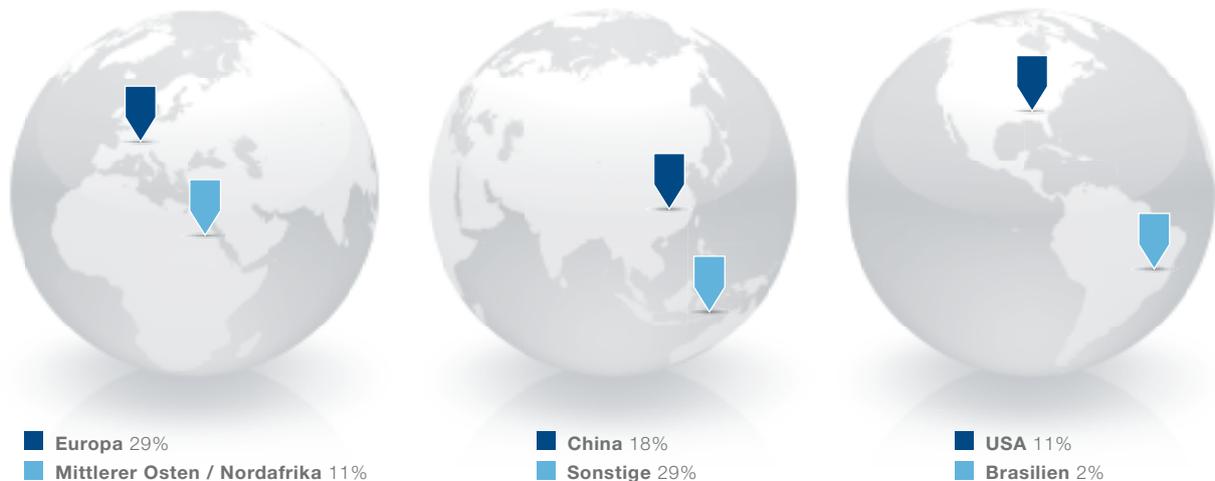


Marktdaten

2,9 Milliarden Euro für eine saubere Umwelt

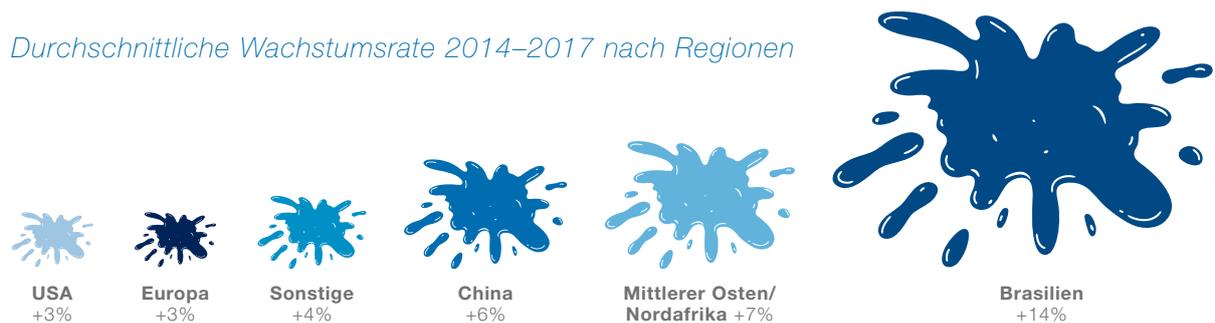
Das steigende Umweltschutzbewusstsein, strenger werdende Umweltschutzgesetze und die wachsende Weltbevölkerung sind wichtige Treiber im Markt für die kommunale Schlammbehandlung. Durch forcierte Abwasserreinigung fällt mehr Schlamm an, der behandelt werden muss. Der Schlamm wird dabei eingedickt, entwässert und getrocknet – ANDRITZ SEPARATION zählt in diesen Bereichen zu den Weltmarktführern. Die derzeit größten Märkte für Ausrüstungen im Bereich Eindickung, Entwässerung und Trocknung sind Europa und China.

*Marktvolumen für Ausrüstungen für die kommunale Schlammbehandlung nach Regionen**
2014 betrug das Marktvolumen rund 2,9 Milliarden Euro



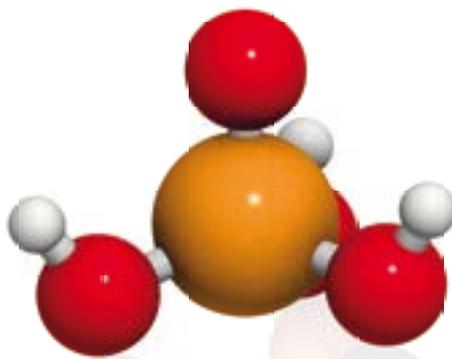
Experten schätzen, dass das Marktvolumen für die kommunale Schlammbehandlung bis 2017 auf rund 3,9 Milliarden Euro ansteigen wird, was einer durchschnittlichen Wachstumsrate von 4,7% pro Jahr entspricht – die größten Wachstumsmärkte sind Brasilien, der Mittlere Osten, Nordafrika und China.

Durchschnittliche Wachstumsrate 2014–2017 nach Regionen



* Ausrüstungen für Eindickung, Entwässerung und Trocknung
Quelle: GWI

Modell des Phosphorsäuremoleküls: In ANDRITZ-Filteranlagen wird aus Calciumsulfat Phosphorsäure gewonnen, die für alle biologischen Organismen lebensnotwendig ist und für landwirtschaftliche Düngemittel eingesetzt wird.



Erfolgreiche Achse Asien–USA–Europa

Herausforderung
globaler Wettbewerb

Die Erwartungen des Kunden waren hoch: Er forderte fortschrittlichste Technologie zum günstigsten Preis! Gegen harte Konkurrenz setzte sich ANDRITZ durch und gewann einen wichtigen Auftrag zur Lieferung von Filteranlagen für die Düngemittelindustrie in Indonesien. Dank der Zusammenarbeit der ANDRITZ-Experten in Asien, Europa und den USA konnten die Kundenerwartungen erfüllt werden.

Juli 2014. Nach nur vier Monaten Bauzeit ist es so weit: In Gresik, einer Stadt auf Surabaya, der Hauptinsel Indonesiens, wird die Phosphorsäurefiltrationsanlage der neuen Düngemittelfabrik des Petrokimia-Konzerns fertiggestellt. Die Anlage besteht aus zwei Tellerfiltern von ANDRITZ SEPARATION mit Durchmessern von 18 und 24 Metern. Die Fläche eines Filters entspricht damit fast dem Dreifachen eines Tennisplatzes. In den Filtern wird aus Calciumsulfat, einem bei der Reaktion von Phosphatgestein und Schwefelsäure entstehenden Nebenprodukt, Phosphorsäure gewonnen. Phosphorsäure ist für alle biologischen Organismen lebensnotwendig und wird für landwirtschaftliche Düngemittel eingesetzt.

Zurück in das Jahr 2011. Patricia Poh und Matthias Zick, die Vertriebsleiterin und der Geschäftsführer von ANDRITZ Singapur, erfahren, dass Petrokimia in Gresik die seit 1983 in Betrieb befindlichen Filteranlagen modernisieren will. Matthias Zick ist Verfahrenstechniker, hat bereits in Deutschland und Malaysia berufliche Erfahrung gesammelt, und lebt seit fünf Jahren in Singapur, von wo aus 55 ANDRITZ-Mitarbeiter den indischen und südostasiatischen Markt betreuen. Zick und die aus Singapur stammende Patricia Poh kennen den Markt gut und wissen: Dieser Auftrag ist eine große Chance für ANDRITZ. Das letzte Filteroptimierungsprojekt bei Petrokimia liegt aber mehr als 15 Jahre zurück, man kennt ANDRITZ so gut wie gar nicht.

Asiaten sprechen anders über Probleme

Patricia Poh nimmt Kontakt mit Petrokimia auf. Sie fliegt nach Gresik, um ANDRITZ vorzustellen. „Das war der Auftakt für eine ganze Reihe von Gesprächen, um Vertrauen zu den Verantwortlichen aufzubauen und die Vorteile unserer Technologien zu erklären.“ Zusätzlich müssen die Bedürfnisse des Kunden genau ausgelotet werden. Doch gerade in Asien ist das nicht immer leicht und funktioniert anders als beispielsweise im westlichen Kulturkreis. Die Frage nach Problemen, die bewältigt werden müssen, wehren Asiaten meistens ab, denn in vielen asiatischen Kulturen spricht man nicht über Schwierigkeiten. „Um die wirklichen Knackpunkte herauszubekommen, muss man die Kontakte intensiv und ehrlich pflegen, bis man das Vertrauen gewonnen hat“, sagt Poh.

Zwischenzeitlich hat Patricia Poh auch das ANDRITZ-interne Netzwerk für internationale Projektentwicklungen aktiviert und ihren Kollegen John Madden in Arlington, Texas, USA, informiert. Gemeinsam mit dem aus den USA stammenden Vertriebsmanager Vic Norton und dem in Kanada geborenen Verfahrenstechniker Farooq Ellahi wird ein internationales Projektteam gebildet. „Wir haben von Anfang an eng mit Singapur zusammengearbeitet“, erinnert sich Madden, der seit 1978 für ANDRITZ arbeitet. „So konnten wir unser Angebot genau auf die Kundenbedürfnisse abstimmen.“

“要取得成功，

必须与客户建立密切的关系。

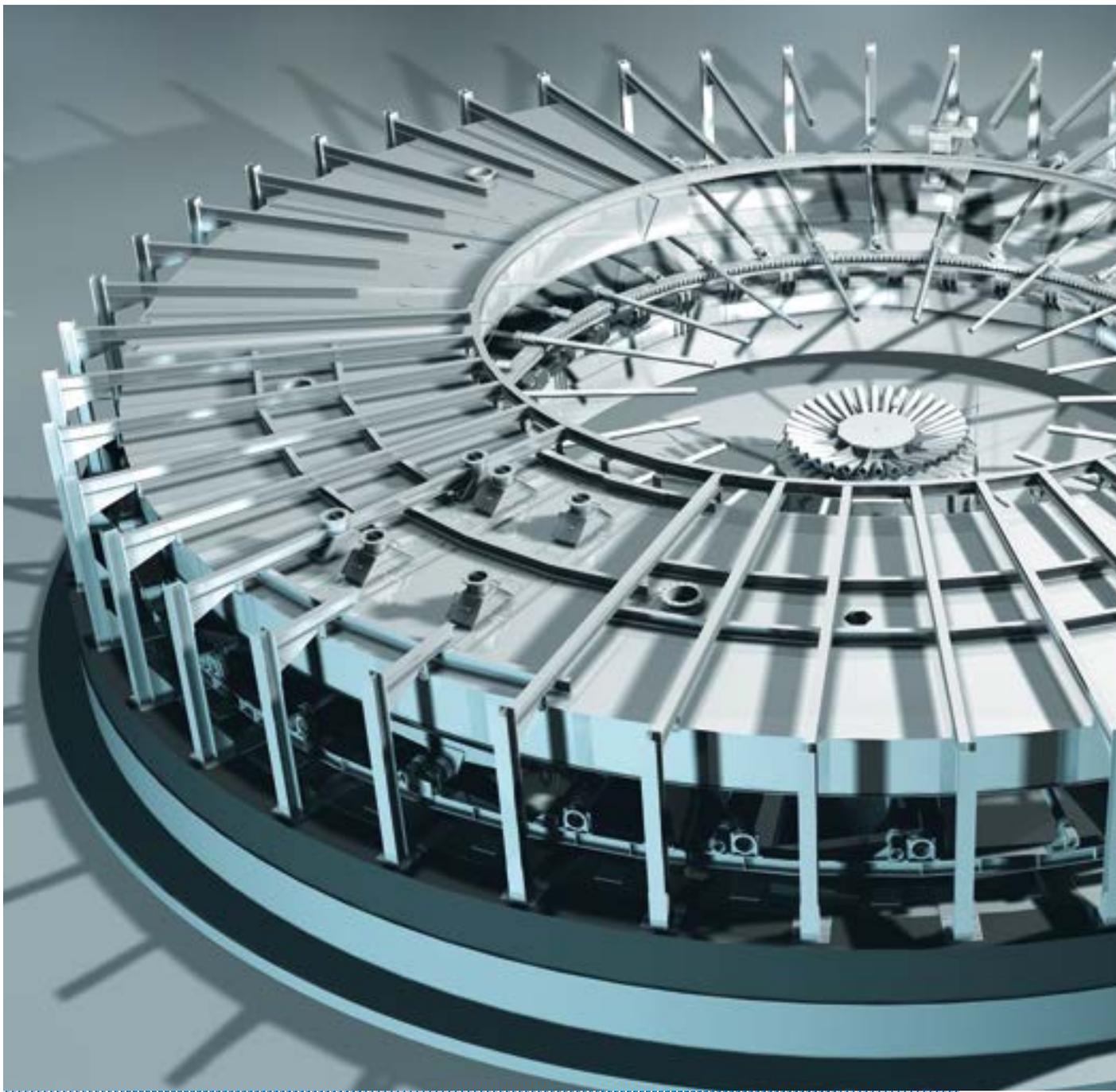
更为重要的是，

要以诚待人。

惟有如此，才能获得客户对我们技术的认可与信任。”



Patricia Poh, Vertriebsleiterin von ANDRITZ in Singapur:
„Um erfolgreich sein zu können, muss man Kontakte mit dem Kunden nicht nur intensiv, sondern vor allem ehrlich pflegen. Nur so kann man das Vertrauen des Kunden und damit sein Vertrauen in unsere Technologien gewinnen.“



Der Riese unter den Filteranlagen

ANDRITZ SEPARATION stellt seit mehr als 50 Jahren Tellerfilter her, weltweit wurden seitdem mehr als 300 Anlagen geliefert. Tellerfilter sind Drehfilter, die in kontinuierlichen Produktionsprozessen mit großen Durchsatzmengen zur Trennung von grobkörnigen Feststoff-Flüssigkeits-Gemischen eingesetzt werden. Sie kommen daher vor allem in der Bauxit- und Phosphataufbereitung sowie in der Düngemittelherstellung zum Einsatz. Abtrennung, Auswaschung und Entfeuchtung der Feststoffe im Tellerfilter beeinflussen entscheidend die Qualität des Endprodukts sowie die Wirtschaftlichkeit und Umweltfreundlichkeit des Produktionsprozesses. Große Anlagen erreichen eine Filterfläche von mehr als 230 Quadratmetern und ein Gesamtgewicht von mehr als 150 Tonnen.



2012 schreibt Petrokimia das Projekt aus. Der Auftrag, die gesamte Anlage im Wert von 140 Millionen Euro zu bauen, geht an das chinesisch-indonesische Joint Venture Wuhuan Engineering/Rekayasa Industri. Dieser Generalunternehmer hat seine eigenen Kontakte ins Heimatland China, und chinesische Firmen sind längst in der Lage, Tellerfilter zu fertigen. Doch nun kommt das aufgebaute Vertrauen zum Endkunden Petrokimia ins Spiel: Die Kontakte und Bemühungen zahlen sich aus und ANDRITZ

erhält – gegen harte Konkurrenz, vor allem aus China – den Auftrag zur Lieferung der beiden Tellerfilteranlagen.

Was war für die Auftragsvergabe ausschlaggebend? „Die Qualität unserer Technologien, das attraktive Preis-Leistungs-Verhältnis – und vor allem unsere Nähe zum Kunden“, meint Matthias Zick. „Dazu zählen erfahrene Mitarbeiter, die die Verfahrenstechnik beherrschen und hohe Produktqualität liefern können, Service vom nicht weit entfernten Singapur aus, Sprachkenntnisse, dieselbe Zeitzone, genaue Kenntnis der Kundenbedürfnisse und nicht zuletzt ein guter Preis.“ Vertriebsleiterin Patricia Poh betont die erfolgreiche, über Kontinente hinausgehende Projektentwicklung: „Während das Team in Singapur sowohl Petrokimia als auch Wuhuan Engineering/Rekayasa Industri von der technischen Produktüberlegenheit unserer Filter überzeugt, sorgt das Team in den USA dafür, dass Preisvorschläge der Konkurrenz gekontert werden können. Und im ANDRITZ-Headquarter in Österreich kümmern sich die Kollegen um alle Vertragsdetails.“

Unterschiedliche Kulturen und Sprachen

Dass es bei grenzüberschreitenden Projekten dieser Größe zu Verständigungsproblemen und kulturellen Differenzen kommt, ist laut Zick nicht zu verhindern: „Wir mussten in der Abwicklung drei Kulturen und drei Sprachen aufeinander abstimmen. Die Indonesier sprechen kein Chinesisch, die Chinesen wiederum kaum Englisch. Der Stadtstaat Singapur liegt an der Schnittstelle dieser beiden Kulturkreise, Amtssprache ist Englisch, der Großteil der Bewohner spricht Mandarin. Unsere Mitarbeiter aus dem Singapur-Büro haben für die Kollegen aus den USA übersetzt und zwischen dem indonesischen Endkunden und dem chinesisch-indonesischen Generalunternehmer vermittelt.“

Im April 2014 werden schließlich die Bauteile für die Tellerfilter „Hemihydrate Filter ANDRITZ 30-EH“ und „Dihydrate Filter ANDRITZ 24-125“ aus den USA nach Indonesien geliefert. 30 Container mit einem Gewicht von mehr als 200 Tonnen stehen nun auf der Baustelle in Gresik. Allein das zentrale Ventil der Filteranlagen wiegt zehn Tonnen. Hinzu kommen 24 kleinere und 30 größere hochpolierte Filterzellen. Bevor es an das Zusammenbauen geht, müssen die Teile gezählt und registriert werden. Schon das ist schwieriger, als es sich anhört. „Natürlich ist die Spezifikation im Vertrag festgelegt“, sagt Zick. „Aber jeder Vertragspartner interpretiert das in Nuancen anders. Dann muss man miteinander reden und Kompromisse finden.“ Drei Monate lang dauert das Zusammenbauen der Filter. Schließlich werden sie mit Kränen in 25 Meter Höhe gehoben, montiert und Ende Juli 2014 erfolgreich in Betrieb genommen.

Die Mühen haben sich gelohnt. Der Kunde ist mit der Anlage sehr zufrieden – und ANDRITZ hat mit dieser bedeutenden Referenz gleich einen wichtigen Folgeauftrag erhalten. Für einen Kunden in Saudi-Arabien werden sechs Tellerfilter geliefert.

Philipp Mattheis, Singapur

An aerial photograph of terraced rice fields. The terraces are arranged in a series of curved, step-like levels. The water in the terraces is a light, milky color. In the lower right portion of the image, a section of the terraces is filled with vibrant green rice plants. A blue rectangular text box is overlaid on the upper left side of the image, containing white text.

Lebenseelixier Phosphor

Phosphor ist für alle Lebewesen essenziell und spielt bei Aufbau und Funktion von Organismen wie der DNA und der zellulären Energieversorgung eine überlebenswichtige Rolle. Ähnlich wie Erdöl ist Phosphor vor vielen Millionen Jahren entstanden, als sich Plankton- und Tierreste im Boden ablagerten. Allerdings kann Phosphor nicht künstlich hergestellt werden. Pflanzen brauchen Phosphor für ihr Gerüst, aber auch zur Bildung von Samen und Früchten. Die Phosphatverfügbarkeit wirkt für Pflanzen vielfach als limitierender Wachstumsfaktor, weswegen in der Landwirtschaft große Mengen phosphathaltigen Düngers ausgebracht werden müssen. Neben Stickstoff ist Phosphor der wichtigste Bestandteil von Pflanzendünger. Die Sauerstoffverbindungen des Phosphors, Phosphate, werden aus Mineralien wie Apatit gewonnen. Die Hauptvorkommen liegen in Nordafrika, im Nahen Osten und in Asien. In einem komplizierten chemischen Prozess wird aus dem Gesteinsbrei Phosphorsäure extrahiert und konzentriert.



Highlights 2014



Europa

Ein Salzproduzent in Weißrussland orderte ein Wirbelschichtsystem als Ersatz für eine bestehende Trommeltrocknungsanlage. Die neue Anlage erreicht eine hohe Produktqualität und spart Energie, indem im Produktionsverfahren anfallende Abwärme genutzt wird.

Von einem Energieerzeuger in Polen erhielt der Geschäftsbereich einen Auftrag zur Lieferung von vier Zentrifugen für eine Rauchgasentschwefelungsanlage. Der Kunde reduziert damit die Luftbelastung und erfüllt die Umweltschutzaufgaben.

Einer der größten Kali-Produzenten in Russland beauftragte die Lieferung von Vakuumband- und Vakuumscheibfiltern.

Dampfschäler, die in einer hochwertigen Verarbeitungslinie für Obst und Gemüse eingesetzt werden, werden an einen großen Lebensmittelhersteller in Großbritannien geliefert.

Mehrere europäische Kunden orderten Ausrüstungen, die in der Petrochemie und in der Polymerproduktion eingesetzt werden, darunter Tellerfilter, Trommeltrockner, Trommeldruckfilter und Fließbettssysteme; Aufträge für diese Ausrüstungen wurden auch in Asien und Nordamerika verzeichnet.

Aufträge zur Lieferung von Biomassepelletierungsanlagen verbuchte der Geschäftsbereich weltweit, unter anderem orderte ein europäischer Kunde eine Anlage, die pro Stunde 12 Tonnen Holzpellets produziert.

An einen osteuropäischen Tierfutterhersteller wird eine neue Futtermittelpelletierungsanlage mit einer Produktionsleistung von 60 Tonnen pro Stunde geliefert. Ein

weiterer osteuropäischer Futtermittelhersteller bestellte die komplette Prozessausrüstung für eine aus mehreren Linien bestehende neue Futtermittelanlage. Mehrere Aufträge wurden für Pelletieranlagen mittlerer und höherer Kapazität verzeichnet, die kleinere oder veraltete Linien in westeuropäischen Tierfutteranlagen ersetzen werden. In den Segmenten Fisch- und Haustierfutter wurden Aufträge zur Lieferung von neuen Extrusionslinien in Ost- und Westeuropa gewonnen.

Nordamerika

Im Bereich der kommunalen Abwasseraufbereitung erhielt der Geschäftsbereich wichtige Aufträge in den USA: Drei Hochleistungsdekanterzentrifugen werden für eine Großstadt in Texas und ein Bandtrocknungssystem für eine Großstadt in Missouri geliefert. Ebenfalls in den USA beauftragten Kunden aus der Lebensmittelindustrie die Lieferung von Trockneranlagen, darunter ein Trommeltrockner für die Produktion von modifizierter Stärke. Für eine Mineralienaufbereitungsanlage werden vier Zentrifugen geliefert. Sie werden dazu beitragen, die Betriebskosten der Anlage zu senken und deren Betriebssicherheit zu erhöhen.

Um die Konsistenz und Qualität des Endprodukts zu verbessern, bestellte ein Kunde aus Kanada einen Paddeltrockner für die Aufbereitung von Ölsand. Dies ist der weltweit erste Einsatz eines ANDRITZ-Paddeltrockners für eine derartige Anwendung.

Nordamerikanische Produzenten von Biomassetreibstoffen (zweiter Generation) erteilten mehrere Aufträge zur Erweiterung von Mahl- und Pelletieranlagen.



Innovation 1: Neue Schneckenpresse reduziert Wasserverbrauch um 30%



Für die Marktsegmente Abwasseraufbereitungsanlagen, industrielle Kläranlagen und Anwendungen in der Lebensmittelindustrie hat der Geschäftsbereich eine neue Schlammentwässerungsmaschine eingeführt: die C-Press von ANDRITZ – eine Schneckenpresse mit hoher Leistung, die kompakte Ausführung mit niedrigen Betriebskosten kombiniert. Zusätzlich zur langen Lebensdauer bietet die Presse leichte Bedienbarkeit, niedrigen Wartungsbedarf und verbraucht dank bi-sequentiellen Reinigungsablauf 30% weniger Wasser als vergleichbare Maschinen. Die neue C-Press erfüllt alle EU-Vorschriften hinsichtlich Sicherheit, Hygiene und Umweltschutz.

Innovation 2: Neue Siebbandpresse senkt Investitionskosten und Wartungsaufwand

Der Geschäftsbereich präsentierte eine neue, innovative Siebbandpresse basierend auf einem neuen Flachbau-Design sowie flexibler Modulbauweise für Entwässerungsanwendungen im kommunalen und industriellen Bereich. Der Hauptvorteil der neuen Siebbandpresse liegt in der Verringerung von Größe und Gewicht um jeweils rund 50% im Vergleich zur Vorgängergeneration der Maschine. Dadurch können Investitionskosten und Wartungsaufwand für den Kunden bei gleicher Leistung reduziert werden.



Südamerika

Ein Wasserversorgungsunternehmen in Brasilien beauftragte den Geschäftsbereich mit dem Umbau und der Instandsetzung bestehender Filterpressen. Zu weiteren Aufträgen aus Südamerika zählen die Lieferungen von neuen Futtermittellinien und von Filterpressen zur Biodieselherstellung.



Asien

In China verzeichnete der Geschäftsbereich Aufträge aus unterschiedlichen Industrien. Für die Abwasseraufbereitungsanlage einer Großstadt im Westen des Landes werden zwei automatische Filterpressen geliefert. Zhanjiang Chenming Pulp & Paper bestellte für ein Biomassegasifizierungsprojekt eine der weltweit größten Biomasse-Bandtrocknungsanlagen. Im Bereich Bergbau und Mineralienaufbereitung wurden drei Seitenholmsfilterpressen für die Produktion von Molybdän bestellt, das zur Erhöhung der Festigkeit von Stählen und Metallen eingesetzt wird. An einen Kunden in der Kohleindustrie werden zwei hyperbare Scheibenfilter geliefert. Von einem Kunden in der chemischen Industrie erhielt der Geschäftsbereich den Auftrag zur Lieferung von zwei Dekantern und eines Vakuumscheibenfilters. An weitere chinesische Kunden werden Gipszentrifugen für die Rauchgasentschwefelung und Separatoren für den Klärprozess von Tee geliefert. Große Aquakulturbetreiber in China vergaben mehrere Aufträge zur Lieferung von Hochleistungs-Extrusionslinien für Fischfutter – darunter ein Auftrag für eine neue

Aufbereitungsanlage zur Produktion von Futtermittel für Meerestiere.

Für eine Schlamm- und Abfallverbrennungsanlage in Südkorea wurde die Lieferung eines Schaufeltrockners beauftragt. Die ANDRITZ-Technologie soll die Betriebsleistung der Anlage erhöhen und den Energieverbrauch senken.

Kunden aus der asiatischen Lebensmittelindustrie bestellten Walzentrocknungssysteme. Ein Kunde in Indonesien orderte fünf Seitenholmsfilterpressen zur Pflanzenölproduktion.

Über einen spanischen Generalunternehmer erhielt der Geschäftsbereich den Auftrag zur Lieferung von Dekanternzentrifugen an einen Kunden in Saudi-Arabien, der POM (Polyoxymethylen) herstellt. Ein weiterer Kunde aus der chemischen Industrie in Saudi-Arabien bestellte sechs Tellerfilter und sechs Eindicker zur Entfernung von Feststoffen aus den Sedimentationskreisläufen einer Anlage für die Produktion von Phosphorsäure.

In Thailand wird ANDRITZ mehrere bestehende Zentrifugen durch acht horizontale Schälzentrifugen für die Produktion von Stärke ersetzen. Die neuen Zentrifugen sind voll automatisiert und werden dafür sorgen, dass stabile Feuchtwerte erreicht werden.

Im Bereich Tierfutter wurden unter anderen Aufträge zur Lieferung einer Futtermittellinie für den größten Milchviehfutterproduzenten Indiens und, ebenfalls in Indien, zur Lieferung einer Pelletieranlage für Geflügelfutter verzeichnet. Weitere Aufträge von asiatischen Kunden betrafen die Lieferung von Anlagen zur Produktion von Fischfutter- und Biomassepellets.

www.ANDRITZ.com





Wenn Sie mehr über ANDRITZ wissen wollen, sind Sie bei www.andritz.com an der richtigen Adresse. Auf unserer Website finden Sie alle wichtigen Informationen über die ANDRITZ-GRUPPE und ihre Geschäftsbereiche, das gesamte Produkt- und Serviceangebot, aktuelle Veröffentlichungen zu wichtigen Aufträgen, Akquisitionen und Finanzergebnissen, alle Standorte weltweit sowie den Geschäfts- und Jahresfinanzbericht.

Finanzterminkalender 2015



Impressum

Herausgeber

ANDRITZ AG
8045 Graz, Österreich

Konzept und Redaktion

ANDRITZ AG

G+J Corporate Editors GmbH
20459 Hamburg, Deutschland

Grafik und Design

Faschingbauer & Schaar Werbeagentur GmbH
8010 Graz, Österreich

Fotos

ANDRITZ, ArcelorMittal, Werner Beitel, Wolfgang Croce, Eldorado
Brasil, Yannick Le Gal, Werner Krug, Peter Melbinger/Elisabeth
Paulitsch, MeyGen, Theun-Hinboun Power Company,
ThyssenKrupp, Shutterstock, Zellstoff Pöls

Druck

Steiermärkische Landesdruckerei GmbH
8020 Graz, Österreich

Disclaimer

Bestimmte Aussagen im Geschäftsbericht 2014 und im Jahresfinanzbericht 2014 sind zukunftsgerichtete Aussagen. Diese Aussagen, welche die Worte „glauben“, „beabsichtigen“, „erwarten“ und Begriffe ähnlicher Bedeutung enthalten, spiegeln die Ansichten und Erwartungen der Geschäftsleitung wider und unterliegen Risiken und Unsicherheiten, welche die tatsächlichen Ergebnisse wesentlich beeinträchtigen können. Der Leser sollte daher nicht unangemessen auf diese zukunftsgerichteten Aussagen vertrauen. Die Gesellschaft ist nicht verpflichtet, das Ergebnis allfälliger Berichtigungen der hierin enthaltenen zukunftsgerichteten Aussagen zu veröffentlichen, außer dies ist nach anwendbarem Recht erforderlich. Der Geschäftsbericht 2014 und der Jahresfinanzbericht 2014 enthalten Annahmen und Prognosen, die auf Basis aller bis Redaktionsschluss am 25. Februar 2015 zur Verfügung stehenden Informationen getroffen wurden. Sollten die den Annahmen und Prognosen zugrunde liegenden Einschätzungen nicht eintreffen oder die im Kapitel „Unternehmensrisiken“ und im Lagebericht des Jahresfinanzberichts 2014 angesprochenen Risiken eintreten, so können die tatsächlichen Ergebnisse von den im Geschäftsbericht 2014 und im Jahresfinanzbericht 2014 erwarteten Ergebnissen abweichen. Trotz größter Sorgfalt erfolgen daher alle zukunftsbezogenen Aussagen ohne Gewähr.

ClimatePartner[®]
klimaneutral

Druck | ID: 10911-1502-1008



ANDRITZ