



# FAQs

FREQUENTLY ASKED QUESTIONS -  
HÄUFIG GESTELLTE FRAGEN

Was Sie schon immer  
über ANDRITZ wissen wollten.

**ANDRITZ**

Geschäftsbericht 2015



Jeden Tag werden uns viele interessante Fragen zu sehr unterschiedlichen Themen rund um ANDRITZ gestellt. Im Fachjargon werden diese Fragen FAQs genannt: Frequently Asked Questions, also häufig gestellte Fragen. Diese Fragen, zumeist über aktuelle und zukünftige Entwicklungen des Unternehmens, stellen uns Kunden, Lieferanten, Finanzinvestoren und -analysten, Aktionäre, Journalisten und Mitarbeiter. Bei unseren Antworten sind uns größtmögliche Transparenz, Ausführlichkeit, Offenheit und Schnelligkeit besonders wichtig. Grund genug, die wichtigsten Fragen an ANDRITZ und unsere Antworten darauf im aktuellen Geschäftsbericht in den Vordergrund zu rücken. Der Geschäftsbericht soll Ihnen, sehr geehrte Leserin, sehr geehrter Leser, einige dieser Fragen beantworten. Und sollte dennoch eine Frage offen bleiben, schicken Sie uns bitte eine E-Mail an [faq@andritz.com](mailto:faq@andritz.com) – wir versprechen, transparent, ausführlich, offen und rasch zu antworten!

## Antworten auf folgende Fragen finden Sie hier:

### Wollen die Europäer nicht, dass es uns so gut geht wie ihnen?

In Laos entsteht ein großes Wasserkraftwerk, das Strom für die sogenannten Tigerstaaten in Südostasien liefern soll. Wir haben vor Ort mit Betroffenen gesprochen und berichten über die tatsächlichen Auswirkungen des Projekts.

**Seite 18**



### Warum liegt die Zukunft in Äänekoski?

Die Zukunft der Zellstoffindustrie wird in den Wäldern Finnlands gerade neu geschrieben. Und diese Zukunft liegt in Bioprodukten. In Äänekoski baut der Zellstoff- und Papierproduzent Metsä die innovativste Bioproduktanlage der Welt.

**Seite 32**



### Wie viele Autos braucht China?

1,5 Milliarden Menschen leben in China, bis 2050 soll auf Chinas Straßen eine halbe Milliarde Autos unterwegs sein. VW baut hier gerade eine neue Fabrik der Superlative.

**Seite 44**



### Wer macht 700 Millionen Babys satt?

Fast jeder zehnte der mehr als sieben Milliarden Erdenbürger ist ein Baby oder Kleinkind. Jedes Jahr werden weltweit 140 Millionen Kinder geboren. Eine Reportage über den boomenden Markt für Babynahrung.

**Seite 56**



Welche Strategie verfolgt ANDRITZ?

**Seite 6**

Wie ist das Geschäftsjahr 2015 gelaufen?

**Seite 8**

Wie hat sich die ANDRITZ-Aktie entwickelt?

**Seite 12**

# ANDRITZ auf einen Blick

## DIE ANDRITZ-GRUPPE

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 die kommunale und industrielle Fest-Flüssig-Trennung. Der Hauptsitz des börsennotierten Technologiekonzerns, der weltweit rund 24.500 Mitarbeiter beschäftigt, befindet sich in Graz, Österreich. ANDRITZ betreibt mehr als 250 Standorte weltweit.

	Einheit	2015	2014*	2013	2012	2011
Auftragseingang	MEUR	6.017,7	6.101,0	5.611,0	4.924,4	5.706,9
Auftragsstand (per ultimo)	MEUR	7.324,2	7.510,6	7.388,5	6.614,8	6.683,1
Umsatz	MEUR	6.377,2	5.859,3	5.710,8	5.176,9	4.596,0
EBITDA <sup>1)</sup>	MEUR	534,7	472,0	255,2	418,6	386,2
EBITDA-Marge	%	8,4	8,1	4,5	8,1	8,4
EBITA <sup>2)</sup>	MEUR	429,0	379,5	164,1	357,8	331,5
EBITA-Marge	%	6,7	6,5	2,9	6,9	7,2
Ergebnis vor Zinsen und Steuern (EBIT)	MEUR	369,1	295,7	89,8	334,5	312,7
EBIT-Marge	%	5,8	5,0	1,6	6,5	6,8
Ergebnis vor Steuern (EBT)	MEUR	376,4	299,4	80,3	330,4	321,7
Konzernergebnis (vor Abzug von nicht beherrschenden Anteilen)	MEUR	270,4	210,0	53,2	241,3	231,5
Anlagevermögen	MEUR	1.771,1	1.807,6	1.759,0	1.390,8	1.151,8
Umlaufvermögen	MEUR	4.006,9	4.187,6	3.812,4	3.770,2	3.414,8
Summe Eigenkapital <sup>3)</sup>	MEUR	1.215,6	1.038,3	929,5	1.033,8	938,9
Rückstellungen	MEUR	1.130,4	1.056,2	993,6	725,4	667,3
Verbindlichkeiten	MEUR	3.432,0	3.900,7	3.648,3	3.401,8	2.960,4
Bilanzsumme	MEUR	5.778,0	5.995,2	5.571,4	5.161,0	4.566,6
Eigenkapitalquote <sup>4)</sup>	%	21,0	17,3	16,7	20,0	20,6
Bruttoliquidität <sup>5)</sup>	MEUR	1.449,4	1.701,6	1.517,0	2.047,8	1.814,5
Nettoliquidität <sup>6)</sup>	MEUR	984,0	1.065,1	893,1	1.285,7	1.400,6
Cashflow aus betrieblicher Tätigkeit	MEUR	179,4	342,1	93,7	346,5	433,8
Investitionen <sup>7)</sup>	MEUR	101,4	106,5	111,4	109,1	77,0
Mitarbeiter (per ultimo, ohne Lehrlinge)	-	24.508	24.853	23.713	17.865	16.750

\* Angepasst, siehe Konzernanhang Kapitel „C) Angaben zu Anpassungen aus früheren Perioden“ im Jahresfinanzbericht 2015. 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 44.644 TEUR (2014: 78.038 TEUR) sowie Wertminderungsverlust Firmenwert in Höhe von 15.273 TEUR (2014: 5.747 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. – Weitere Anmerkungen: 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 Konzernabschluss der ANDRITZ-GRUPPE einbezogen. Für die Vergleichsperioden der Vorjahre sind keine Pro-forma-Zahlen verfügbar.



## Welche Marktposition und Ziele haben die ANDRITZ-Geschäftsbereiche?

Wir sind in vier Geschäftsbereichen tätig, die innerhalb ihrer Märkte jeweils zu den weltweit führenden Unternehmen zählen. Die vier Geschäftsbereiche bedienen unterschiedliche Märkte: Wasserkraft (Geschäftsbereich HYDRO), die Zellstoff- und Papierindustrie (Geschäftsbereich PULP & PAPER), die Metall verarbeitende Industrie und Stahlindustrie (Geschäftsbereich METALS) sowie Fest-Flüssig-Trennung und Tierfutter-/Biomassepelletierung (Geschäftsbereich SEPARATION). Diese Diversifizierung soll uns helfen, allfällige marktbedingte Schwankungen auszugleichen. Ziel ist es, dass alle vier Geschäftsbereiche ihren Kunden das gesamte Portfolio an Produkten und Serviceleistungen anbieten können.

# ANDRITZ

**ANDRITZ**  
Hydro

**ANDRITZ**  
Pulp & Paper

**ANDRITZ**  
Metals

**ANDRITZ**  
Separation

**ANDRITZ HYDRO**

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.

Die **weltweite Investitions- und Projektaktivität** für elektromechanische Ausrüstungen für Wasserkraftwerke war 2015 weiterhin von Zurückhaltung geprägt. Bedingt durch die anhaltend niedrigen Strom- und Energiepreise wurden viele Modernisierungs- und Rehabilitationsprojekte, vor allem in Europa, bis auf Weiteres verschoben. In den Emerging Markets, insbesondere in Afrika und Südamerika, befinden sich einige neue Wasserkraftwerksprojekte in der Planungsphase, deren Vergabe wird allerdings erst mittelfristig erwartet. In den Bereichen Kleinwasserkraft und Pumpen wurde eine zufriedenstellende Projektaktivität verzeichnet.

	Einheit	2015	2014	2013	2012	2011
Auftragseingang	MEUR	1.718,7	1.816,7	1.865,4	2.008,4	2.096,2
Auftragsstand (per ultimo)	MEUR	3.640,9	3.708,6	3.722,4	3.842,3	3.671,4
Umsatz	MEUR	1.834,8	1.752,3	1.804,8	1.836,8	1.772,9
EBITDA	MEUR	183,6	177,2	176,8	182,4	174,3
EBITDA-Marge	%	10,0	10,1	9,8	9,9	9,8
EBITA	MEUR	145,3	144,8	146,9	153,2	147,7
EBITA-Marge	%	7,9	8,3	8,1	8,3	8,3
Investitionen	MEUR	27,4	39,4	44,5	56,7	44,3
Mitarbeiter (per ultimo, ohne Lehrlinge)	-	8.230	8.339	7.445	7.469	7.285

**ANDRITZ PULP & PAPER**

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, Anlagen zur Produktion von Vliesstoffen, Viskosezellstoff und Faserplatten (MDF) sowie Recyclinganlagen.

Der **internationale Zellstoffmarkt** verzeichnete 2015 eine sehr positive Entwicklung. Sowohl für Langfaserzellstoff (NBSK: Northern Bleached Softwood Kraft) als auch für Kurzfaserzellstoff (Eukalyptus) blieben die Preise, bedingt durch ein weitgehend ausgeglichenes Verhältnis von Angebot und Nachfrage, auf hohem Niveau stabil. Der Markt für Zellstoffausrüstungen verzeichnete in diesem Umfeld eine gute Projekt- und Investitionsaktivität. Neben Aufträgen zur Modernisierung bestehender Zellstoffwerke wurden auch Aufträge für neue Anlagen vergeben. Das Wettbewerbsumfeld und der Preisdruck für Lieferanten von Zellstoffausrüstungen blieben jedoch insbesondere bei Großprojekten unverändert fordernd.

	Einheit	2015	2014	2013	2012	2011
Auftragseingang	MEUR	2.263,9	1.995,7	1.907,7	1.962,4	2.694,1
Auftragsstand (per ultimo)	MEUR	1.998,6	1.875,4	1.885,6	2.018,1	2.230,0
Umsatz	MEUR	2.196,3	1.969,3	2.005,3	2.282,2	1.884,9
EBITDA	MEUR	214,8	127,6	-11,5	156,2	138,1
EBITDA-Marge	%	9,8	6,5	-0,6	6,8	7,3
EBITA	MEUR	190,9	102,9	-35,7	134,6	120,4
EBITA-Marge	%	8,7	5,2	-1,8	5,9	6,4
Investitionen	MEUR	21,1	28,1	26,0	36,4	22,5
Mitarbeiter (per ultimo, ohne Lehrlinge)	-	7.324	7.236	7.136	6.774	6.208

## ANDRITZ METALS

ANDRITZ METALS ist über den Schuler-Konzern, an dem ANDRITZ über 95 Prozent 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-, Haushaltsgeräte-, 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.

Der **Markt für Metallumformung** für die Automobil- und Automobilzulieferindustrie (Schuler) entwickelte sich 2015 differenziert. Während sich in Europa und Nordamerika die Investitionstätigkeit auf dem zufriedenstellenden Niveau des Vorjahrs hielt, wurden insbesondere in China, bedingt durch die Abschwächung des lokalen Automobilmarkts, viele Projektentscheidungen bis auf Weiteres verschoben. Zufriedenstellende Investitionsaktivität hingegen gab es in allen anderen Umformbereichen, wie zum Beispiel der Schmiede- und Münztechnik. Die Projektaktivität für Ausrüstungen zur Herstellung und Verarbeitung von Bändern aus Edelstahl und Kohlenstoffstahl war aufgrund der anhaltenden Überkapazitäten in der internationalen Stahl- und Edelstahlindustrie sowie der konjunkturell bedingt schwachen Nachfrage unverändert niedrig. Selektive Projekte zielten auf die Modernisierung und Verbesserung der Energieeffizienz bestehender Anlagen ab, Investitionen in neue Anlagen wurden weiterhin kaum getätigt. Im Bereich Aluminium lag die Projekt- und Investitionsaktivität unter dem guten Niveau des Vorjahrs.

	Einheit	2015	2014	2013	2012	2011
Auftragseingang	MEUR	1.438,6	1.692,8	1.233,8	324,2	318,6
Auftragsstand (per ultimo)	MEUR	1.332,5	1.566,1	1.427,6	451,4	465,1
Umsatz	MEUR	1.718,1	1.550,4	1.311,0	404,7	372,7
EBITDA	MEUR	104,8	134,0	76,6	28,0	21,5
EBITDA-Marge	%	6,1	8,6	5,8	6,9	5,8
EBITA	MEUR	70,5	110,2	53,5	25,1	19,4
EBITA-Marge	%	4,1	7,1	4,1	6,2	5,2
Investitionen	MEUR	40,2	27,9	32,7	2,6	1,8
Mitarbeiter (per ultimo, ohne Lehrlinge)	-	6.160	6.432	6.300	1.129	945

*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

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.

Die **Investitions- und Projektstätigkeit** für Ausrüstungen zur Fest-Flüssig-Trennung entwickelte sich 2015 in den von ANDRITZ bedienten Industrien unverändert differenziert. Während die Nachfrage in der kommunalen und industriellen Abwasserbehandlung, in der Lebensmittelindustrie und in der chemischen Industrie zufriedenstellend war, blieb die Investitionsaktivität in der Bergbauindustrie weiterhin sehr gering. Im Bereich Tierfutter wurde sowohl für Erweiterungsprojekte als auch für Neuanlagen solide Projektaktivität verzeichnet. Im Bereich Biomassepelletierung war die Projekt- und Investitionstätigkeit unverändert gut.

	Einheit	2015	2014	2013	2012	2011
Auftragseingang	MEUR	596,5	595,8	604,1	629,4	598,0
Auftragsstand (per ultimo)	MEUR	352,2	360,5	352,9	303,0	316,6
Umsatz	MEUR	628,0	587,3	589,7	653,2	565,5
EBITDA	MEUR	31,5	33,2	13,3	52,0	52,3
EBITDA-Marge	%	5,0	5,7	2,3	8,0	9,2
EBITA	MEUR	22,3	21,6	-0,6	44,9	44,0
EBITA-Marge	%	3,6	3,7	-0,1	6,9	7,8
Investitionen	MEUR	12,7	11,1	8,2	13,4	8,4
Mitarbeiter (per ultimo, ohne Lehrlinge)	-	2.794	2.846	2.832	2.493	2.312

1811 - 1868 MASCHINENFABRIK VON J. KÖRÖSI



## FAQ

### Wie alt ist ANDRITZ?

Unser Unternehmen ist 163 Jahre alt. 1852 gründete der Ungar Josef Körösi in Andritz, einem kleinen Vorort der im Süden Österreichs gelegenen Stadt Graz, eine Eisengießerei, aus der sich ANDRITZ entwickelt hat. Das Produktionsprogramm umfasste anfänglich große Investitionsgüter wie Kräne, Pumpen und Wasserturbinen. Im Jahr 1900 wurde ANDRITZ in eine Aktiengesellschaft umgewandelt. Einige der von ANDRITZ akquirierten Unternehmen sind sogar noch älter als ANDRITZ selbst: So wurde beispielsweise Sundwig vor 327 Jahren, Kufferath vor 234 Jahren und Schuler vor 177 Jahren gegründet.

## FAQ

### Aus wie vielen Unternehmen besteht die ANDRITZ-GRUPPE heute?

Insgesamt sind es rund 200 Unternehmen, die an mehr als 250 Standorten in 46 Ländern tätig sind. Eine detaillierte Übersicht über alle Unternehmen finden Sie im ANDRITZ-Jahresfinanzbericht 2015.



## Vier Fragen zur Strategie von ANDRITZ

### Warum ist ANDRITZ weltweit präsent?

Wir verfolgen das strategische Ziel, in den von uns bedienten Märkten weltweit führend zu sein. Dabei wollen wir unsere Präsenz und Wettbewerbsposition weiter ausbauen sowie Wachstumspotenziale vor allem in aufstrebenden Ländern Südamerikas und Asiens nutzen. Wir fokussieren unsere vier Geschäftsbereiche auf Märkte, die über ein langfristiges und nachhaltiges Wachstumspotenzial verfügen. Innerhalb dieser Märkte konzentrieren wir uns auf kontinuierlich wachsende Segmente, wie zum Beispiel auf die Lieferung von Anlagen zur Gewinnung erneuerbarer Energie aus Wasserkraft oder zur Produktion von Tissue- und Verpackungspapieren. Kunden profitieren von unserer weltweiten Präsenz einerseits durch das globale Know-how von ANDRITZ und andererseits durch die lokale Nähe zu ANDRITZ. Mit dieser Mischung aus globaler und lokaler Kundennähe können wir unsere Kunden bei der Erreichung ihrer Ziele hinsichtlich Produktivität, Rentabilität und Nachhaltigkeit bestmöglich unterstützen. Durch ihre weltweite Präsenz profitiert die ANDRITZ-GRUPPE vom Wachstum der aufstrebenden Länder, die in den kommenden Jahren sicherlich die Hauptwachstumsregionen für ANDRITZ sein werden.

### Wie wichtig sind Technologie- und Kostenführerschaft?

ANDRITZ ist in Märkten mit hoher Wettbewerbsintensität tätig. Um unsere Marktposition abzusichern und Wachstumschancen nutzen zu können, müssen wir auf beides setzen, Technologie- und Kostenführerschaft. Im Rahmen der organischen Expansion investiert ANDRITZ im Durchschnitt rund drei Prozent des Jahresumsatzes in Forschung und Entwicklung, um technologie- und kostenseitig bevorzugter Lieferant zu sein. Im Vordergrund steht die Entwicklung von kundenindividuell maßgeschneiderten Technologien, welche die Produktivität von Kunden-

anlagen 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 eigenen Fertigungskapazitäten, die Bündelung des Einkaufs sowie Kostendisziplin sowohl bei operativen Einheiten als auch bei gruppenübergreifenden Funktionen.

### Warum kauft ANDRITZ immer wieder andere Unternehmen?

Weil wir das Ziel verfolgen, in allen Geschäftsbereichen Komplettanbieter mit Gesamtprozesskompetenz zu sein, und langfristig wachsen wollen. Dieses Ziel möchten wir durch die Entwicklung eigener Produkte, aber auch durch die Akquisition von Unternehmen mit ergänzenden Technologien und Produkten erreichen. Nur so können wir die Bedürfnisse unserer Kunden hinsichtlich Technologieoptimierung und plangemäßer Projektabwicklung mit klaren Verantwortlichkeiten bestmöglich befriedigen. Seit Beginn der 1990er-Jahre hat ANDRITZ rund 70 Unternehmen erworben, um das bestehende Produkt- und Serviceportfolio zu stärken und zu ergänzen.

### Welche Finanzziele werden verfolgt?

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 Finanzziele zu erreichen. Wir konnten seit dem Jahr 2000 den Umsatz um durchschnittlich rund 14 Prozent pro Jahr steigern und gleichzeitig die Rentabilität (EBITA-Marge) schrittweise erhöhen. Das mittelfristige Ziel für die kommenden Jahre ist, eine nachhaltige EBITA-Marge von sieben bis acht Prozent zu erreichen.

## Vorstand und Aufsichtsrat

### Vorstände

#### Wolfgang Leitner

Verantwortung: Vorstandsvorsitzender und zentrale Gruppenfunktionen. Bei ANDRITZ seit 1987, seit 1994 Vorstandsvorsitzender.

#### Humbert Köfler

Verantwortung: Geschäftsbereiche PULP & PAPER (Service & Systemlösungen) und SEPARATION sowie Gruppenfunktion Einkauf. Bei ANDRITZ seit 1987, seit 2007 Vorstandsmitglied.

#### Joachim Schönbeck

Verantwortung: Geschäftsbereiche PULP & PAPER (Neuanlagen) und METALS sowie Gruppenfunktion Qualitäts- und Sicherheitsmanagement. Bei ANDRITZ seit 2014, seit 2014 Vorstandsmitglied.

#### Wolfgang Semper

Verantwortung: Geschäftsbereich HYDRO sowie Gruppenfunktionen Automation und Unternehmenssicherheit. Bei ANDRITZ seit 2006, seit 2011 Vorstandsmitglied.

### Aufsichtsrat

#### Gewählte Mitglieder

Christian Nowotny (Vorsitzender des Aufsichtsrats), Klaus Ritter (Stellvertreter des Aufsichtsratsvorsitzenden), Ralf Dieter, Monika Kircher, Fritz Oberlerchner und Kurt Stiassny.

#### Vom Betriebsrat entsandte Mitglieder

Georg Auer, Isolde Findenig und Andreas Martiner.



## Der ANDRITZ-Vorstand





# Wie läuft das Geschäft, Herr Leitner?

**Vier Fragen an Wolfgang Leitner, den Vorstandsvorsitzenden von ANDRITZ, zum abgelaufenen Geschäftsjahr, zu den aktuellen Entwicklungen des Unternehmens und seiner Märkte sowie zu den wichtigsten Zukunftszielen.**



**ANDRITZ konnte 2015 einen neuen Rekordwert beim Umsatz erzielen. Auch die Rentabilität hat sich erfreulich entwickelt und ist im Vergleich zum Vorjahr angestiegen. Sind Sie zufrieden?**

Das Geschäftsjahr 2015 ist für ANDRITZ sehr gut gelaufen. Wir konnten trotz der deutlichen Wirtschaftsabschwächung in den meisten aufstrebenden Ländern und trotz des anhaltend langsamen Wirtschaftswachstums in Europa einen Auftragseingang von rund sechs Milliarden Euro erreichen, womit wir nur knapp unter dem Rekordwert im Jahr 2014 liegen. Damit hat ANDRITZ einen soliden Arbeitsvorrat für 2016. Was die Rentabilität betrifft, so haben wir im Geschäftsbereich PULP & PAPER bereits gute Fortschritte erzielt. Auch im Geschäftsbereich METALS haben wir bei Schuler und in den anderen Divisionen Schritte zur Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit eingeleitet. Noch immer nicht ganz zufriedenstellend hat sich der Geschäftsbereich SEPARATION entwickelt, wo wir zwar Verbesserungen erzielt, unsere Umsatz- und Ertragserwartungen aber noch nicht voll erreicht haben. Hier haben wir jedoch eine Reihe von Maßnahmen ergriffen, wie zum Beispiel die Entwicklung neuer Produkte, die sich 2016 positiv auswirken sollten.

**Der Schuler-Konzern musste nach ausgezeichneten Ergebnissen in den Vorjahren 2015 einen rückläufigen Auftragseingang hinnehmen. Wie beurteilen Sie die Entwicklung bei Schuler?**

Mit der Schuler-Akquisition sind wir sehr zufrieden. Schuler hat eine weltweit führende Position im Bereich der Metallumformung und verfügt über ausgezeichnet qualifizierte Mitarbeiter sowie hohes Technologie-Know-how. Der Auftragseingang ist 2015 aufgrund der schwächeren Nachfrage im Automotive-Bereich speziell in China allerdings klar unter den Werten der Vorjahre geblieben. Unsere Kunden, die in den vergangenen Jahren deutlich Kapazitäten ausgebaut hatten, haben aufgrund der im Vergleich zu den Vorjahren niedrigeren Automobilnachfrage in China Projekte vorerst verschoben. Das von uns im Sommer 2015 angekündigte Schuler-Restrukturierungsprogramm, für das wir im abgelaufenen Geschäftsjahr rund 78 Millionen Euro an einmaligen Aufwendungen gebucht haben, wurde aber nicht durch den niedrigen Auftragseingang ausgelöst, sondern ist eine Fortsetzung bereits zuvor eingeleiteter Maßnahmen zur besseren Ausrichtung des Unternehmens auf die Markterfordernisse und zur Hebung von Synergien aus dem Erwerb von Müller Weingarten im Jahr 2007. Schuler hatte im Zusammenhang mit dem Kauf von Müller Weingarten Anfang 2011 ein Strategieprogramm gestartet, das auf eine Straffung der Konzernorganisation und die Beseitigung von Doppelgleisigkeiten fokussierte. Darüber hinaus hat sich das Geschäft von Schuler Richtung Asien verlagert, und der Produktmix hat sich stark verändert. Wir haben bereits erfolgreich neue Marktsegmente erschlossen – zum Beispiel Anlagen zur Herstellung von Großrohren oder Eisenbahnradern für Hochgeschwindigkeitszüge. Bei diesen Produkten sind wir Systemlieferant und kaufen Anlagenkomponenten zu. Das reduziert unseren Eigenfertigungsanteil und damit den Kapazitätsbedarf.

**Wie wirkt sich die Verlangsamung des Wirtschaftswachstums in China auf ANDRITZ aus? Das Unternehmen hat ja seine Präsenz in China in den letzten Jahren stark ausgebaut.**

China befindet sich derzeit in einem Strukturwandel: im Übergang von einer durch umfangreiche staatliche Investitionsprogramme getragenen Industriegesellschaft hin zu einer verbraucherorientierten Konsum- und Dienstleistungsgesellschaft. Nicht mehr die Quantität, sondern die Qualität des Wachstums steht im Vordergrund. Daher ist davon auszugehen, dass sich das Wirtschaftswachstum in China dauerhaft auf einem niedrigeren Niveau einpendeln wird. Wobei dieses Niveau wohl immer noch höher als in Europa oder den USA sein wird. Der Anteil Chinas am Umsatz von ANDRITZ beträgt durchschnittlich rund 15 Prozent, also aktuell rund 900 Millionen Euro. Die Auswirkungen der derzeitigen Verlangsamung des Wirtschaftswachstums in China sind für uns zwar spürbar, aber sicherlich verkraftbar. Langfristig gesehen, bin ich weiterhin überzeugt, dass China ein starker Motor für das globale Wirtschaftswachstum bleiben wird. Die Mittelschicht, die Einkommen zum Erwerb von Gütern abseits des täglichen Konsums verfügbar hat, wächst jedes Jahr deutlich. Und die Marktdurchdringung bei Gütern wie Autos und Weißwaren ist immer noch sehr gering. Außerdem plant China, verstärkt in den Umweltschutz zu investieren, einerseits um die Wirtschaft zu stabilisieren, andererseits aber auch, um den Bedürfnissen der Bevölkerung nach verbesserter Lebensqualität nachzukommen. Daher ist das langfristige Absatzpotenzial für Investitionsgüter, wie ANDRITZ sie anbietet, hoch. Wir bleiben deshalb weiterhin optimistisch für China und werden unsere Präsenz weiter ausbauen.

**Wie sind Ihre Erwartungen für 2016, und welche Ziele hat sich ANDRITZ gesetzt?**

Ich denke, dass sich die Weltwirtschaft im Vergleich zu 2015 seitwärts entwickeln wird, mit entsprechenden Risiken, aber auch Chancen. So wie viele andere Unternehmen auch muss ANDRITZ sich darauf einstellen, dass die aufstrebenden Länder dauerhaft niedrigere Wachstumsraten als in der Vergangenheit aufweisen werden, dass der internationale Wettbewerb hoch bleiben wird und dass die Projektvisibilität wohl noch kürzer als bisher sein wird. Wir werden daher die Maßnahmen zur Reduktion der Kosten weiter fortsetzen, um mögliche Schwankungen beim Auftragseingang flexibler abfedern zu können und um unsere Rentabilität und Wettbewerbsfähigkeit immer mehr zu verbessern. Auch mit der geplanten Stärkung unseres Servicegeschäfts möchten wir neue Absatzpotenziale erschließen. Zusätzlich zu Kostenoptimierungen, unter anderem durch weitere Verlagerung von Fertigungskapazitäten und Einkaufsanteilen in Schwellenländer, fokussieren wir auf die Entwicklung neuer Produkte. Dafür sind erfolgreiche Forschung und Entwicklung Grundvoraussetzung, und wir sind willens und in der Lage, die erforderlichen Mittel bereitzustellen. Auch Akquisitionen zur Ergänzung, Stärkung und Erweiterung unseres Produktprogramms werden weiterhin eine Rolle in unserer Wachstumsstrategie spielen.

## Das Geschäftsjahr 2015 in Zahlen

### Umsatz

Der Umsatz der ANDRITZ-GRUPPE im Geschäftsjahr 2015 betrug 6.377,2 Millionen Euro (MEUR) und lag damit um 8,8% über dem Wert des Vorjahrs (2014: 5.859,3 MEUR). Alle vier Geschäftsbereiche konnten ihren Umsatz im Jahresvergleich erhöhen:

	Einheit	2015	2014	+/-
HYDRO	MEUR	1.834,8	1.752,3	+4,7%
PULP & PAPER	MEUR	2.196,3	1.969,3	+11,5%
METALS	MEUR	1.718,1	1.550,4	+10,8%
SEPARATION	MEUR	628,0	587,3	+6,9%

### Auftragseingang und Auftragsstand

Der Auftragseingang der Gruppe betrug 6.017,7 MEUR und lag damit nur knapp unter dem Rekordwert des Vorjahrs (-1,4% versus 2014: 6.101,0 MEUR). Die Entwicklung der Geschäftsbereiche im Detail:

- HYDRO: Mit 1.718,7 MEUR erreichte der Auftragseingang angesichts der unverändert schwierigen Marktbedingungen ein zufriedenstellendes Niveau und lag etwas unter dem Vorjahresvergleichswert (-5,4% versus 2014: 1.816,7 MEUR). Es ist jedoch anzumerken, dass der im 1. Quartal 2015 erhaltene Großauftrag zur Lieferung der elektromechanischen Ausrüstung für das Gezeitenlagunen-Wasserkraftwerksprojekt in Wales (Auftragswert rund 250 MEUR) noch nicht als Auftragseingang verbucht wurde. Aus heutiger Sicht ist die Inkraftsetzung dieses Auftrags nicht vor Ende des 1. Halbjahrs 2016 zu erwarten.
- PULP & PAPER: Der Auftragseingang entwickelte sich sehr zufriedenstellend und erhöhte sich deutlich auf 2.263,9 MEUR (+13,4% versus 2014: 1.995,7 MEUR). Dieser Anstieg ist insbesondere auf den Auftrag von Fibria zur Lieferung von Ausrüstungen für das neue Zellstoffwerk Horizonte 2, Brasilien, zurückzuführen. Der Auftragswert vergleichbarer Projekte liegt bei rund 600 EUR.
- METALS: Mit 1.438,6 MEUR lag der Auftragseingang deutlich unter dem hohen Vorjahresvergleichswert (-15,0% versus 2014: 1.692,8 MEUR). Dieser Rückgang ist vor allem auf Projektverschiebungen im Bereich Metallumformung für die Automobil- und Automobilzulieferindustrie (Marktsegment Schuler) zurückzuführen.
- SEPARATION: Der Auftragseingang lag mit 596,5 MEUR praktisch auf dem Vorjahresniveau (+0,1% versus 2014: 595,8 MEUR).

Der Auftragsstand der Gruppe betrug 7.324,2 MEUR (-2,5% versus 31. Dezember 2014: 7.510,6 MEUR).

### Ergebnis

Die Ergebnisentwicklung war durch außerordentliche Aufwendungen im Zusammenhang mit den angekündigten Maßnahmen zur Optimierung der Wertschöpfungskette bei Schuler gekennzeichnet. Zur Anpassung der Fertigungskapazitäten an den Produktmix und an das Geschäftsvolumen wurde ein Betrag von 78 MEUR in der Ergebnisrechnung berücksichtigt, dem projektbedingte Sondereffekte im Geschäftsbereich PULP & PAPER von rund 40 MEUR gegenüberstanden. Das EBITA betrug 429,0 MEUR (+13,0% versus 2014: 379,5 MEUR), die EBITA-Marge erhöhte sich auf 6,7% (2014: 6,5%). Ohne diese im Berichtsjahr verbuchten Sondereffekte hätte das EBITA der Gruppe 467,0 MEUR und die EBITA-Marge 7,3% betragen. Die Entwicklung der Rentabilität nach Geschäftsbereichen:

- Die EBITA-Marge im Geschäftsbereich HYDRO sank im Jahresvergleich leicht von 8,3% auf 7,9% und erreichte damit erneut ein gutes Niveau.
- Im Geschäftsbereich PULP & PAPER stieg die EBITA-Marge aufgrund der oben genannten Sondereffekte deutlich auf 8,7% an (2014: 5,2%). Auch ohne diese Sondereffekte erreichte die EBITA-Marge mit 6,9% einen sehr erfreulichen Wert.
- Die EBITA-Marge im Geschäftsbereich METALS sank aufgrund der finanziellen Vorsorgen zur Optimierung der Wertschöpfungskette bei Schuler auf 4,1% (2014: 7,1%). Ohne diese Restrukturierungsaufwendungen erreichte die EBITA-Marge ein sehr erfreuliches Niveau von 8,6%.
- Im Geschäftsbereich SEPARATION betrug die EBITA-Marge 3,6% und lag damit unverändert auf einem nicht zufriedenstellenden Niveau (2014: 3,7%).

Das Konzernergebnis der Gruppe betrug 270,4 MEUR (+28,8% versus 2014: 210,0 MEUR).

### Vermögens- und Kapitalstruktur per Jahresende 2015

Die Bilanzsumme betrug 5.778,0 MEUR (31. Dezember 2014: 5.995,2 MEUR), die Eigenkapitalquote 21,0% (31. Dezember 2014: 17,3%). Die Bruttoliquidität erreichte 1.449,4 MEUR (per ultimo 2014: 1.701,6 MEUR), die Nettoliquidität 984,0 MEUR (per ultimo 2014: 1.065,1 MEUR).

### Der ANDRITZ-Finanzbericht 2015

Weitere Zahlen, Daten und Fakten zum Geschäftsjahr 2015 (einschließlich Lagebericht, Ausblick, Risikomanagement, Unternehmensrisiken, Forschung und Entwicklung, Corporate Governance, Bericht des Aufsichtsrats und Konzernabschluss der ANDRITZ-GRUPPE) finden Sie im Jahresfinanzbericht. Dieser steht auf [www.andritz.com](http://www.andritz.com) als Download zur Verfügung – oder Sie fordern kostenlose Druckexemplare per E-Mail an: [investors@andritz.com](mailto:investors@andritz.com).

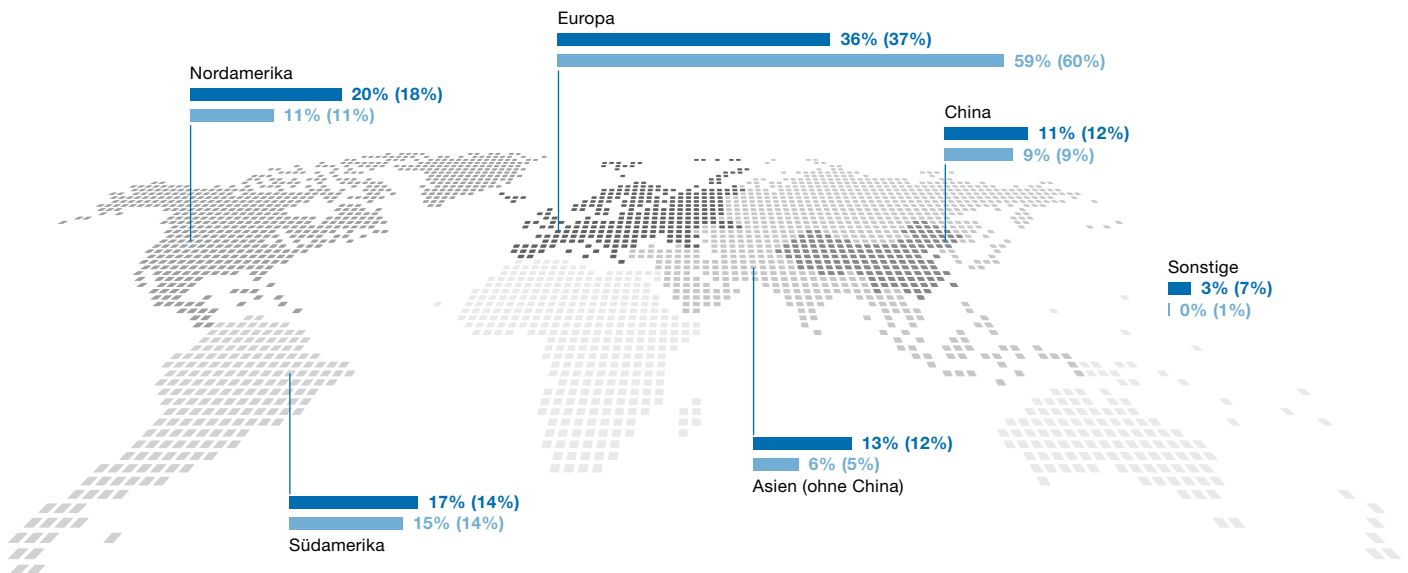


### Auftragseingang nach Regionen 2015 (2014)

2015 betrug der Auftragseingang 6.017,7 Millionen Euro (2014: 6.101,0 Millionen Euro)

### Mitarbeiter nach Regionen per ultimo 2015 (2014)

2015 beschäftigte ANDRITZ 24.508 Mitarbeiter (2014: 24.853 Mitarbeiter)



### Wichtige Akquisition

Der zu ANDRITZ gehörende Schuler-Konzern unterzeichnete im abgelaufenen Geschäftsjahr einen Vertrag zum Erwerb eines 51-Prozent-Anteils am chinesischen Pressen- und Werkzeugmaschinenhersteller Yangzhou Metal Forming Machine Tool Co., Ltd. (Yadon). Yadon ist einer der führenden Hersteller von mechanischen Pressen in China und erzielt einen Jahresumsatz von rund 120 Millionen Euro. Der Kauf erfolgte mit Zustimmung der Kartellbehörden; das Closing der Transaktion wird für das Ende des 1. Quartals 2016 erwartet. Yadon mit Sitz in Yangzhou, Provinz Jiangsu, rund 300 Kilometer nördlich von Shanghai gelegen, beschäftigt an drei Standorten in China rund 1.000 Mitarbeiter. Zu den wesentlichen Kundensegmenten, die Yadon bedient, gehören die Haushaltsgeräteindustrie, die Metall verarbeitende Industrie und die Automobilzulieferindustrie. Die Beteiligung an Yadon erweitert das Produktprogramm von Schuler im mittleren und unteren Preissegment und eröffnet den Zugang zu einer bis dato noch nicht bedienten Kundengruppe in China, dem größten Pressenmarkt weltweit.





**Wie hat sich  
die ANDRITZ-  
Aktie  
entwickelt?**



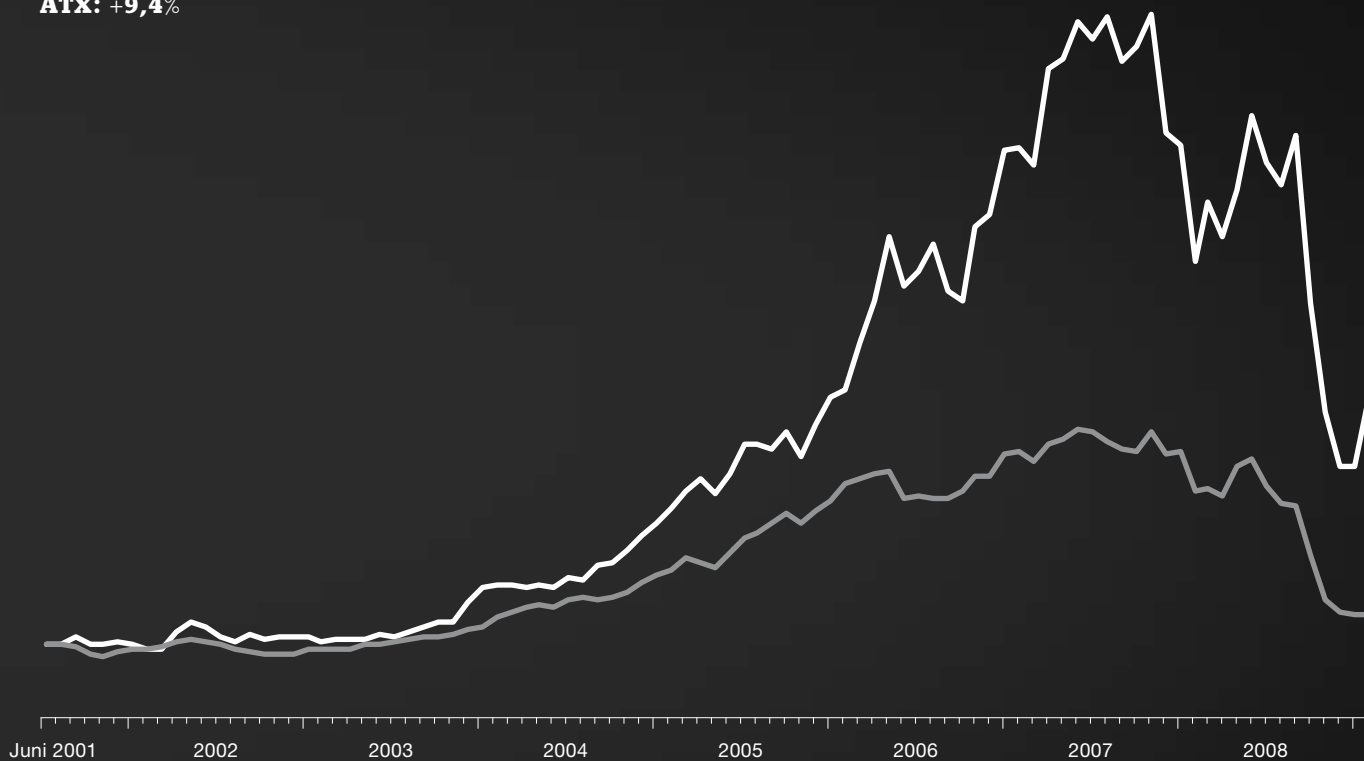
# Relative Kursentwicklung der ANDRITZ-Aktie im Vergleich zum ATX seit Börsengang

*Aktienkurs bei Börsengang:*  
**2,63 Euro**

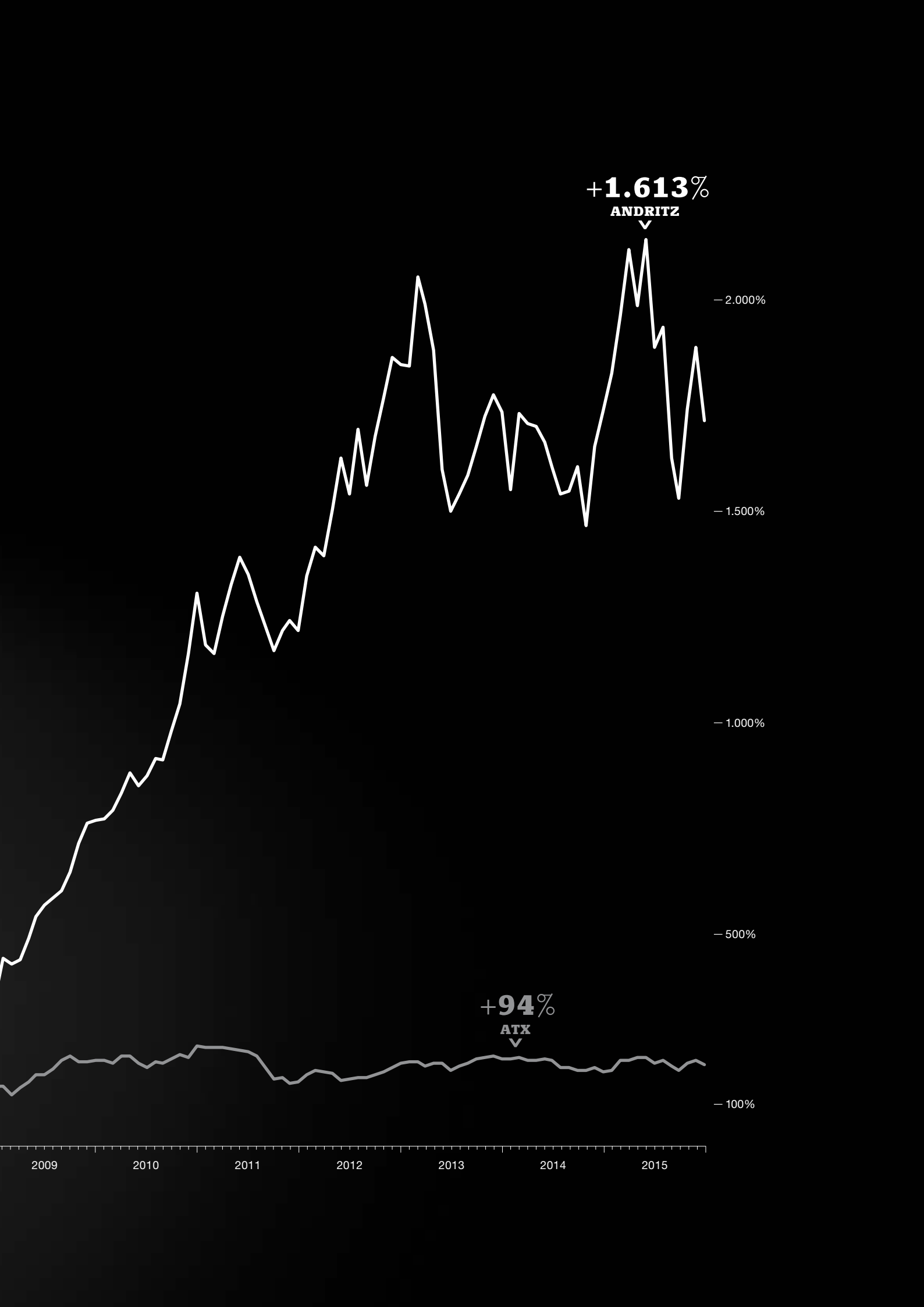
*Jahresschlusskurs 2015:*  
**45,05 Euro**

*Performance seit Börsengang (Juni 2001 bis Jahresende 2015):*  
**ANDRITZ: +1.613%**  
**ATX: +94%**

*Performance 2015:*  
**ANDRITZ: -2,1%**  
**ATX: +9,4%**







**+1.613%**

**ANDRITZ**



— 2.000%

— 1.500%

— 1.000%

— 500%

**+94%**

**ATX**



— 100%

2009

2010

2011

2012

2013

2014

2015

### Wirtschaftsverlangsamung in aufstrebenden Ländern prägt Börsen

Die Entwicklung der internationalen Finanzmärkte war im abgelaufenen Geschäftsjahr von zunehmender Unsicherheit hinsichtlich der sich abzeichnenden Wirtschaftsverlangsamung in den aufstrebenden Ländern Südamerikas und Asiens geprägt. Insbesondere Aktien von jenen Unternehmen, die einen hohen Anteil ihrer Umsätze in China und vor allem in der chinesischen Automobilindustrie erzielen, kamen unter Druck. In diesem Umfeld sank der Kurs der ANDRITZ-Aktie im abgelaufenen Geschäftsjahr um 2,1 Prozent. Der ATX, der führende Aktienindex der Wiener Börse, verzeichnete ein leichtes Plus von 9,4 Prozent. Der höchste Schlusskurs der ANDRITZ-Aktie betrug 57,49 EUR (13. April 2015), der niedrigste Schlusskurs 38,14 EUR (24. September 2015).

## FAQ

### Wie viele ANDRITZ-Mitarbeiter sind am Unternehmen beteiligt?

Schätzungsweise 800 bis 1.000 Mitarbeiter sind Aktionäre von ANDRITZ. Sie halten ein bis zwei Prozent des Grundkapitals.

### Transparente Kommunikationspolitik

Kontinuierliche und transparente Kommunikation mit institutionellen und privaten Aktionären steht seit dem Börsengang von ANDRITZ im Jahr 2001 im Mittelpunkt der Investor-Relations-Aktivitäten. 2015 wurden mit internationalen institutionellen Anlegern und Finanzanalysten

in Amsterdam, Berlin, Boston, Brüssel, Chicago, Denver, Frankfurt am Main, Genf, Hongkong, Innsbruck, London, Los Angeles, Mailand, Melbourne, Montreal, München, New York, Paris, San Francisco, Singapur, Stegersbach, Sydney, Tokio, Toronto, Warschau, Wien, Zürich und Zürs Gespräche geführt. Für Privataktionäre präsentierte sich ANDRITZ bei diversen Roadshows und Finanzmessen in Österreich. Im Rahmen des ANDRITZ Capital Market Day 2015, 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.

Das sechste Jahr in Folge wurde der Geschäftsbericht von ANDRITZ beim weltweit renommiertesten und größten Wettbewerb für Geschäftsberichte, dem ARC-Award in New York, prämiert. Der ANDRITZ-Geschäftsbericht 2014 wurde bei diesem Wettbewerb, bei dem 2.000 Geschäftsberichte aus 35 Ländern bewertet wurden, zweifach ausgezeichnet – unter anderem mit einem Gold-Award für das Gesamtkonzept.

### Umfassende Coverage

Derzeit veröffentlichten folgende 14 internationale Banken und Investmenthäuser in regelmäßigen Abständen Analyseberichte über ANDRITZ: Baader Bank, Berenberg Bank, Citigroup, Commerzbank, Deutsche Bank, Erste Bank, Hauck & Aufhäuser, HSBC Trinkaus, J.P. Morgan, Kepler Cheuvreux, Raiffeisen Centrobank, Société Générale, UBS und Warburg Research.

Kennzahlen der ANDRITZ-Aktie	Einheit	2015	2014	2013	2012	2011
Gewinn je Aktie	EUR	2,60	2,04	0,64	2,35	2,25
Dividende je Aktie	EUR	1,35 <sup>1)</sup>	1,00	0,50	1,20	1,10
Ausschüttungsquote	%	51,9	49,0	78,1	51,1	49,0
Eigenmittel je Aktie	EUR	11,63	9,86	8,70	9,76	8,75
Höchster Schlusskurs	EUR	57,49	47,58	54,94	50,00	37,75
Niedrigster Schlusskurs	EUR	38,14	37,00	37,93	32,83	27,41
Jahresschlusskurs	EUR	45,05	45,69	45,59	48,54	32,05
Marktkapitalisierung per ultimo	MEUR	4.685,2	4.751,8	4.741,4	5.048,2	3.333,2
Performance	%	-2,1	0,0	-9,4	+47,9	-7,6
ATX-Gewichtung per ultimo	%	9,5854	11,6479	9,5082	10,6128	9,2705
Durchschnittliches tägliches Handelsvolumen <sup>2)</sup>	Stück	355.821	305.027	316.787	345.754	568.138

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

### Eckdaten zur ANDRITZ-Aktie

ISIN-Code	AT0000730007
Tag der Erstnotiz	25. Juni 2001
Aktiengattung	Inhaberaktien
Aktienzahl	104 Millionen
Genehmigtes Kapital	keines
Streubesitz	< 70%
Börse	Wien (Prime Market)
Ticker-Symbole	Reuters: ANDR.VI; Bloomberg: ANDR, AV
Börsenindizes	ATX, ATX five, ATX Global Players, ATX Prime, WBI



## Drei Fragen an Stefan Schantl, ANDRITZ Investor Relations

### Wie hat sich der ANDRITZ-Aktienkurs seit dem Börsengang entwickelt?

Beim Börsengang im Juni 2001 betrug der Kurs der ANDRITZ-Aktie 2,63 Euro. Bis Ende 2015 ist der Kurs um 1.612,9 Prozent auf 45,05 Euro angestiegen. Zum Vergleich: Der ATX, der führende Aktienindex der Wiener Börse, erhöhte sich im selben Zeitraum um 93,8 Prozent. Die Marktkapitalisierung von ANDRITZ betrug beim Börsengang 274 Millionen Euro und erreichte per ultimo 2015 4,7 Milliarden Euro.

### Wie viel an Dividende wurde seit dem Börsengang an die Aktionäre ausgeschüttet?

In den 15 Geschäftsjahren seit dem Börsengang im Jahr 2001 wurden kumuliert insgesamt 7,25 Euro je Aktie ausgeschüttet. Zusammen mit der erfreulichen Kursentwicklung ergibt dies eine sehr positive Gesamtperformance für die ANDRITZ-Aktionäre. Die auf Kontinuität ausgerichtete Dividendenpolitik soll in Zukunft weitergeführt werden. In Abhängigkeit von der Geschäftsentwicklung hat ANDRITZ das Ziel, rund 50 Prozent des im Geschäftsjahr erwirtschafteten Gewinns je Aktie an die Aktionäre auszuschütten und diese Ausschüttungsquote in den kommenden Jahren schrittweise auf rund 60 Prozent zu erhöhen.

### Wem gehört ANDRITZ?

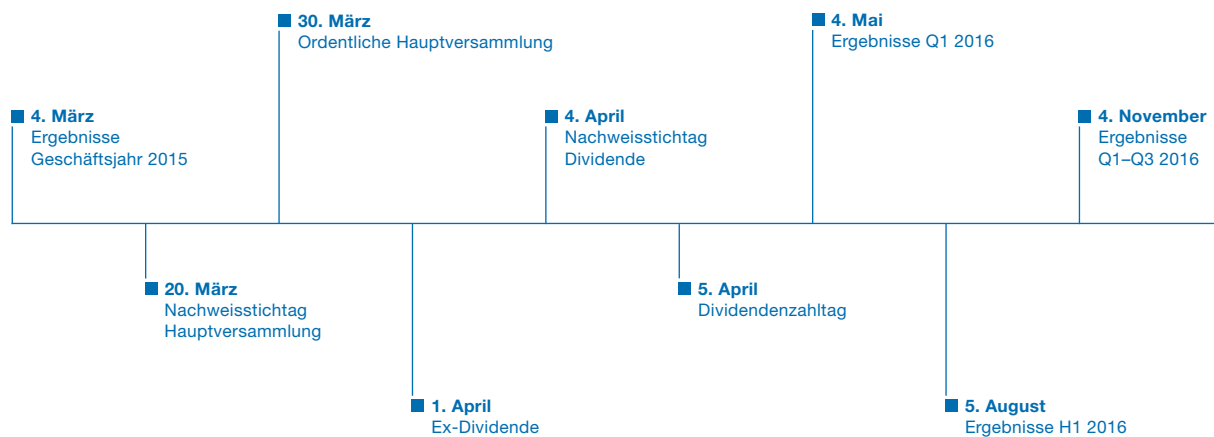
ANDRITZ verfügt über eine langfristig sehr stabile und ausgewogene Aktionärsstruktur. Mit einem Streubesitz von knapp unter 70 Prozent stellen nationale und internationale institutionelle Anleger sowie Privataktionäre den Hauptanteil der Aktionäre. Darunter befinden sich mit einem Aktienanteil von 6,7 Prozent FMR LLC (Fidelity Management & Research, eine 1946 gegründete US-Fondsgesellschaft mit Sitz in Boston, Massachusetts) und mit 3,96 Prozent The Capital Group Companies, Inc. (eine 1931 gegründete US-amerikanische Investmentgesell-

schaft mit Sitz in Los Angeles, Kalifornien). Der Hauptteil der institutionellen Anleger kommt aus Großbritannien, den USA, Österreich und Deutschland, jener der Privataktionäre aus Österreich und Deutschland. 25 Prozent plus eine Aktie sind im Besitz der Custos Vermögensverwaltungs GmbH und 0,77 Prozent im Besitz der Cerberus Vermögensverwaltung GmbH. Die Geschäftsanteile dieser Gesellschaften werden teils direkt und teils indirekt von der Custos Privatstiftung beziehungsweise von Wolfgang Leitner, dem Vorstandsvorsitzenden der ANDRITZ AG, gehalten. 5,721 Prozent gehören der Certus Beteiligungs-GmbH, deren Geschäftsanteile sich mittelbar im Eigentum der Manile Privatstiftung befinden.

Stefan Schantl: „ANDRITZ verfügt über eine langfristig sehr stabile und ausgewogene Aktionärsstruktur.“



### Finanzterminkalender 2016







# Wollen die Europäer nicht, dass es uns so gut geht wie ihnen?

*Thailand, Vietnam, Kambodscha und Laos entwickeln sich rasant nach oben. Der Bedarf an Elektrizität wächst enorm. Am Mekong in Laos entsteht ein großes Wasserkraftwerk, das Strom für die sogenannten Tigerstaaten in Südostasien liefern soll. Eine Reportage über das Leben der Betroffenen und die tatsächlichen Auswirkungen des von einzelnen europäischen Nichtregierungsorganisationen (NGOs) kritisierten Projekts.*

**K**eam wohnt im kleinen Dorf Ban Talan im Norden von Laos und hat gerade die Schweine gefüttert. Jetzt sitzt die 48-Jährige im späten Nachmittagslicht auf der Terrasse und macht eine kurze Pause, bevor sie hinten in der Küche Reis für das Abendessen kochen wird. Ihr Haus ist auf Stelzen gebaut, obwohl es nicht direkt am Fluss steht, und die nagelneuen Teakholzplanken glänzen in der Sonne. Ein gutes Haus muss aus Teakholz sein. Das wissen hier alle.

„Eigentlich“, sagt Keam, „ist jetzt alles besser als früher.“ Nur der Fluss ist ein wenig weiter weg seit ihrer Umsiedlung. Und das Teakholz scheint ihr etwas kürzer gelagert worden zu sein als das ihres alten Hauses unten am Fluss. Dort soll jetzt der Stausee für das neue Mekong-Kraftwerk in Xayaburi entstehen. Er wird 80 Kilometer lang sein und bis zur alten Königsstadt Luang Prabang reichen.

15 Dörfer mit exakt 664 Häusern und 2.980 Menschen sind davon direkt betroffen. Sie wurden in den vergangenen Jahren umgesiedelt.

Dafür kamen Männer und Frauen von der Regierung in die Dörfer, und es gab monatelang Gespräche und Diskussionen mit den Einwohnern, bis alle mit dem Ergebnis zufrieden waren. Danach fotografierten Ingenieure und laotische Beamte die alten Häuser am Fluss von allen Seiten. Ein paar Monate später wurden die neuen Häuser in gleicher Bauweise weiter oben am Hang errichtet. Deshalb



Die 48 Jahre alte Keam ist von den Umsiedlungen für das Wasserkraftwerk Xayaburi betroffen. Sie sagt: „Ich bin zufrieden. Das Leben ist besser geworden – jetzt gibt es eine Straße, Strom, fließendes Wasser, Abwassersysteme, eine neue Schule und neue Jobs.“

stehen auch die neuen Häuser auf Stelzen, obwohl das nicht notwendig wäre: hier oben gibt es kein Hochwasser. Die Dorfbewohner wollten das aber so. Sie wollten auch weiterhin Schweine züchten. Nur fischen wollen sie jetzt nicht mehr: Der Fluss ist ihnen zu weit weg, außerdem konnten sie in den vergangenen Jahren immer weniger Fische fangen. Jetzt gibt es Kurse zur Frosch- und Pilzzucht. Das könnte ein neues wirtschaftliches Standbein werden. Keams Ehemann hat unterdessen einen Job als Busfahrer gefunden und damit ein festes Einkommen. „Fischfang, Froschzucht und Pilzanbau sind daher vielleicht gar nicht notwendig, um zu überleben“, sagt Keam. Neuerdings gibt es eine asphaltierte Straße nach Ban Talan. Sie führt an der neuen Schule, am neuen Tempel und an der neuen Krankenstation vorbei. Keams Mann fährt hier regelmäßig mit dem Bus entlang. Früher kam bei Regen kein Auto mehr durch. Da musste man zu Fuß gehen.

Ein paar Häuser weiter sitzen drei Personen in Uniform mit dem Bürgermeister von Ban Talan auf einer Terrasse.

Auch hier ist alles aus Teak. Die Damen und Herren kommen von der Regierung. Sie überwachen, dass bei der Umsiedlung alles mit rechten Dingen zugeht. Heute überprüfen sie die Umfrageergebnisse zum Familieneinkommen der 58 umgesiedelten Haushalte in Ban Talan. Dieses Monitoring findet jetzt alle paar Monate statt. Das Ergebnis ist zufriedenstellend: 99 Prozent aller Haushalte haben nun mehr Geld als zuvor – wie in allen anderen von der Umsiedlung betroffenen Gemeinden auch.

Keam meint: „Ich bin zufrieden.“ Ihr Leben sei besser geworden. Jetzt gibt es eine Straße, Strom, fließendes Wasser, Abwassersysteme, eine neue Schule, neue Jobs. Sie wundert sich, wenn sie hört, dass im fernen Europa und sogar in Bangkok Menschen gegen das Kraftwerk protestieren: „Wollen die Europäer nicht, dass es uns so gut geht wie ihnen?“, fragt sie.

Die Xayaburi Power Company ist für die Errichtung des neuen Wasserkraftwerks zuständig. Die Firma gehört im Wesentlichen dem thailändischen Baukonzern CH. Karnchang sowie thailändischen und laotischen Energieversorgern und wird das neue Kraftwerk bis 2048 betreiben, dann wird es der laotischen Regierung übergeben. Die gesamte elektromechanische Ausrüstung, einschließlich sieben Kaplan-Turbinen mit einer Leistung von jeweils 175 Megawatt, einer Einheit mit 60 Megawatt für den laotischen Markt und aller Generatoren, kommt von ANDRITZ HYDRO. Nach der geplanten Inbetriebnahme im Jahr 2019 wird das Kraftwerk über eine geschätzte Jahresleistung von 7.400 Gigawattstunden verfügen (entspricht der Kapazität eines durchschnittlichen europäischen Kernkraftwerks) und so Strom für rund eine Million Haushalte liefern. Der Großteil des Stroms wird in das boomende Thailand geliefert. Laos finanziert damit seinen Staatshaushalt. Eine kleinere Menge Strom bleibt im Land. Vor allem in Laos und Kambodscha sind zahlreiche weitere Projekte geplant, für die Xayaburi als Vorbild dient, was Ingenieursleistung und soziale sowie ökologische Verantwortung betrifft.

Das Wasserkraftpotenzial des Mekongs beträgt 50.000 Megawatt – etwa so viel, wie 50 mittelgroße Atomkraftwerke erzeugen könnten. Von diesem Potenzial werden bislang aber erst zehn Prozent genutzt.

Dabei entwickelt sich die Region rasant. Der Strombedarf steigt jährlich an und wird sich in den nächsten 20 Jahren mindestens verdoppeln. Die Einwohner profitieren von dieser Entwicklung. Sie werden wohlhabender und wollen so komfortabel leben, wie es die Mindeststandards in den Industrienationen erlauben: mit fließendem Wasser, einer Abwasserversorgung und Strom aus der Steckdose.

Viel spricht dafür, Wasserkraft zur Stromerzeugung zu verwenden. Auf Sonne und Wind kann man sich nicht rund um die Uhr verlassen, der Mekong dagegen ist noch nie trocken gewesen. Er liefert kontinuierlich genug Energie, um Turbinen anzutreiben. Außerdem ist Wasserkraft erneuerbar und umweltfreundlich: Man braucht weder Kohle noch Gas noch Öl oder Atomkernspaltung – und vor allem erzeugen Wasserkraftwerke kein CO<sub>2</sub>. Damit tragen sie dazu bei, die weltweiten Kohlendioxid-Emissionen zu reduzieren und den Klimawandel zu bremsen. Das Wasser

kommt hinten so sauber heraus, wie es vorne hineinfließt. Der deutsche Projektmanager Dr. Michael Raeder arbeitet für die Xayaburi Power Company. Von seinem Büro im 19. Stock des Viriyathavorn Buildings aus hat er einen guten Blick auf die Skyline von Bangkok. Im Flur steht ein kleiner buddhistischer Altar. „Für dieses Projekt habe ich meinen Job gewechselt“, sagt er. „Ich bin absolut fasziniert davon, wie sorgsam und umsichtig hier geplant wurde, und ich bin davon überzeugt, dass wir absolut fair mit Menschen und Umwelt umgehen.“ Die kritischen Fragen bei großen Wasserkraftprojekten sind immer ähnlich:

1. *Wie viele Menschen müssen umgesiedelt werden, und ist diese Umsiedlung sozial verträglich?*
2. *Wie wird sichergestellt, dass die Wassermenge des Flusses nicht beeinträchtigt wird?*

3. *Wie wird sichergestellt, dass Sedimente weiterhin flussabwärts transportiert werden?*

4. *Wie wird sichergestellt, dass die Fischwanderung stromauf- und -abwärts nicht behindert wird?*

Lange vor dem ersten Spatenstich für das Xayaburi-Projekt wurde auch hier intensiv geforscht und geprüft. Die „Mekong River Commission“, eine zwischenstaatliche Organisation, diskutierte die Auswirkungen des Projekts auf Laos, Kambodscha, Thailand und Vietnam – die Bedenken wurden in der Umsetzung des Projekts berücksichtigt. Experten gaben Gutachten und Gegengutachten ab, Umweltschutzorganisationen kamen auf den Plan, die Regierungen drängten auf Perfektion – auch gegenüber Lieferanten wie ANDRITZ HYDRO hinsichtlich Produktqualität sowie Compliance- und Nachhaltigkeitsregelungen.

Wer mit den Menschen vor Ort in Laos spricht und erzählt, dass es in Europa Umweltschutzorganisationen gibt, die gegen das neue Wasserkraftwerk sind, stößt zumeist auf Unverständnis. Immer wieder hören wir: „Wollen die Europäer nicht, dass es uns so gut geht wie ihnen?“



Der Druck, allen Herausforderungen bestmöglich zu begegnen, war sehr groß. Das Ergebnis fasst Michael Raeder sachlich und plausibel zusammen.

1. *Die Umsiedlung:* Sie wird von internationalen Soziologen und Experten laufend begleitet und überwacht. Die Betroffenen sind eingebunden, es gibt neue Jobs und Bildungsangebote, die Infrastruktur wurde beispielsweise mit neuen Häusern, Straßen oder Krankenhäusern verbessert, der Lebensstandard stieg insgesamt deutlich an. „Das läuft absolut positiv“, sagt Raeder. „Alle Betroffenen stehen besser da als zuvor.“

2. *Die Wassermenge:* Der Mekong entspringt im tibetischen Himalaja, fließt in China durch menschenleere Gebirgslandschaften, dann durch Myanmar, Laos, Thailand sowie Kambodscha und schließlich

in ein verzweigtes und fruchtbares Delta in Vietnam. Rund 60 Millionen Menschen leben am und vom Fluss. Während der Flut überschwemmt er Uferzonen, in denen Fische ablaichen. Das gibt so viel Nachwuchs, dass zu Beginn der Trockenzeit, wenn sich der Mekong wieder in sein Flussbett zurückzieht, Millionen Fische gefangen und getrocknet werden: Nahrungsvorrat für das ganze Jahr. Das Xayaburi-Wasserkraftwerk wird daran nichts ändern, denn es ist ein sogenanntes Laufwasserkraftwerk. Das bedeutet: Unten fließt so viel Wasser aus dem Kraftwerk, wie oben in den Speichersee hineinkommt. Nicht mehr und nicht weniger. Nur ganz am Anfang muss der Wasserspeicher einmal gefüllt werden, damit das Wasser eine gewisse Fallhöhe hat, wenn es auf die Turbinen trifft. Das Befüllen dauert beim Mekong nur etwa zwei Tage. „Dann wäre der See theoretisch voll“, sagt Michael Raeder. „Aber wir machen das über Monate, das merkt man am Unterlauf gar nicht. Die Befürchtung, dass damit das Delta austrocknet, ist absolut unbegründet. Wir halten keinen Tropfen Wasser zurück.“

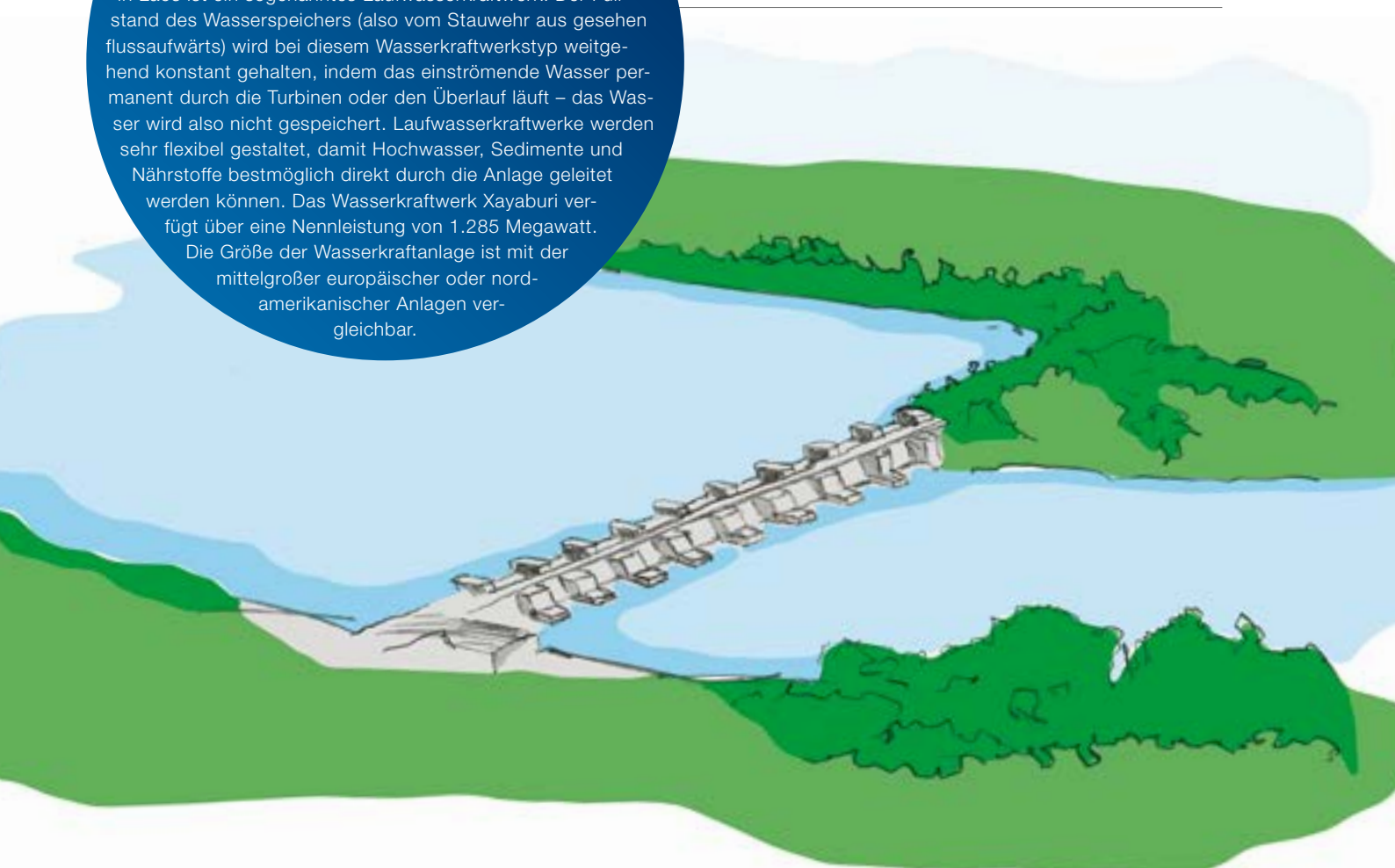
3. *Die Sedimente:* Durch das Wasserkraftwerk, so die Befürchtung, würde die Fließgeschwindigkeit des Wassers am Oberlauf nachlassen. Die Folge: Sedimente, also Abl-

## FAQ

### Was ist ein Laufwasserkraftwerk?

Das in Bau befindliche Mekong-Wasserkraftwerk Xayaburi in Laos ist ein sogenanntes Laufwasserkraftwerk. Der Füllstand des Wasserspeichers (also vom Stauwehr aus gesehen flussaufwärts) wird bei diesem Wasserkraftwerkstyp weitgehend konstant gehalten, indem das einströmende Wasser permanent durch die Turbinen oder den Überlauf läuft – das Wasser wird also nicht gespeichert. Laufwasserkraftwerke werden sehr flexibel gestaltet, damit Hochwasser, Sedimente und Nährstoffe bestmöglich direkt durch die Anlage geleitet werden können. Das Wasserkraftwerk Xayaburi verfügt über eine Nennleistung von 1.285 Megawatt.

Die Größe der Wasserkraftanlage ist mit der mittelgroßen europäischen oder nordamerikanischen Anlagen vergleichbar.





gerungen, würden absinken und am Unterlauf nicht mehr ankommen, das Mekong-Delta würde seinen Nachschub verlieren und könnte den Verlust an Boden durch Erosion nicht mehr ausgleichen. Umfangreiche Untersuchungen internationaler Experten zeigen aber: 97 Prozent aller Sedimente, die am Wasserkraftwerk ankommen werden, sind im Wasser gelöst. Deshalb sind die Fluten des Mekongs meistens braun. Diese Suspension fließt problemlos durch das Kraftwerk. Nur drei Prozent der Sedimente sinken vor dem Wasserkraftwerk ab. Im Kraftwerk werden trotzdem große sogenannte „Low level outlet gates“ eingebaut. Diese Abflüsse können für das Sediment-Management eingesetzt werden und vor allem in der Regenzeit, wenn der Mekong anschwillt, dafür sorgen, dass Sedimente talwärts gespült werden. Dort allerdings kommt nicht alles an. Hunderte von Zementfabriken und andere Betriebe baggern südlich von Xayaburi Sand und Kies aus dem Fluss.

4. *Die Fischwanderung:* Der Mekong gehört zu den artenreichsten Gewässern. Nur hier gibt es den größten Süßwasserfisch der Welt: den bis zu drei Meter langen und bis zu 300 Kilogramm schweren Riesenwels. Rund um Xayaburi leben angeblich bis zu 300 Fischarten im Mekong, 120 davon konnten während der Forschungsarbeiten für das Projekt bestätigt werden. Wissenschaftler untersuchten auch die Fischwanderung genau. Das Ergebnis: ANDRITZ HYDRO wird sogenannte fischfreundliche Turbinen einbauen. Ihr besonderes Design reduziert die Druckunterschiede innerhalb der Wasserströmung beim Passieren der Laufschaufeln auf ein Minimum. Denn wenn Fische sterben, dann nicht so sehr wegen der Turbinen an sich, sondern weil die Schwimmblasen der Fische bei schnellen Druckveränderungen platzen können. Stromabwärts wandern hauptsächlich Fischlarven, denen kann das alles ohnehin nichts anhaben. Größere Fische werden durch 150-Millimeter-Rechen von den Turbinen abgehalten und auf sichere Wasserrutschen umgeleitet. Da geht es mit Schwung abwärts. Schwieriger ist es, den Fischen dabei zu helfen, stromaufwärts zu kommen.

Für die Untersuchungen dazu baute die Xayaburi Power Company eine Fischschwimmanlage und kaufte den Fischern in der Gegend ihren Fang ab. So kamen 42 Fischarten und 2.000 Fische zusammen, deren Schwimmfähigkeit mittels RFID (Radio Frequency Identification) getestet wurde. Alle Fische wurden dafür mit RFID-Sendern ausgestattet und auf ihrem Weg durch die Fischschwimmanlage beobachtet. Das Ergebnis war überraschend. Die Strömung in den geplanten Fischtreppen war ihnen zu stark. Weltweit sind Fischtreppen auf Lachse und Forellen und damit auf eine Strömungsgeschwindigkeit von 2,5 Metern pro Sekunde ausgerichtet. Nun stellte sich heraus: Mekong-Fische gehen die Sache viel gemütlicher an. Für sie sind Strömungsgeschwindigkeiten von 0,7 bis 1,2 Metern pro Sekunde optimal. Also mussten die Fischtreppen umgeplant und die Steigung von 5,0 auf 1,2 Prozent reduziert werden.

Das ergab ein neues Problem: Wegen der geringeren Steigung wurde die Rampe länger. Zu lang. In Tests zeigte sich, dass Mekong-Fische nach 800 Metern schlappma-

chen und einfach umdrehen – dann wird eben nicht im Oberlauf gelaicht. Daher reduzierte der Projektbetreiber die Länge der Fischleiter auf 480 Meter und entwickelte einen Fisch-„Aufzug“, wie es ihn davor in dieser Größenordnung noch nirgends gab. Die Mekong-Fische schwimmen wie üblich in die Fischtreppe hinein. Doch bevor sie ihren Ermüdungspunkt erreicht haben, sind sie längst in der Basisstation des Fischlifts angekommen. Unterwasserkameras checken, wann genug Fische da sind, dann geht es wie in einer Schleuse aufwärts. Oben wartet eine künstli-



Tum Isomboon ist Bürgermeister von Ban Talan – einer der Orte, die von der Umsiedlung betroffen sind. Gemeinsam mit Vertretern der Regierung hat er gerade die Umfrageergebnisse zum Familieneinkommen der 58 umgesiedelten Haushalte in Ban Talan überprüft. Dieses Monitoring findet alle paar Monate statt. Das Ergebnis ist zufriedenstellend: „99 Prozent aller Haushalte haben jetzt mehr Geld als zuvor – wie in allen anderen von der Umsiedlung betroffenen Gemeinden auch.“

che Lockströmung auf die Passagiere, die sie in Richtung Oberlauf leitet. Der Fischaufzug ist redundant ausgelegt, falls einer der Fischlifte ausfällt. Insgesamt kostet das Fischmigrationssystem über 250 Millionen Euro, etwa ein Zehntel der gesamten Bausumme des Wasserkraftwerks.

Michael Raeder ist mit dem Projekt zufrieden: „Wir sind der Meinung, dass wir dank intensiver Untersuchungen und Einbindung der Betroffenen in nahezu allen Fragen ein optimales Ergebnis erzielt haben.“ Das ist wichtig, weil auch Xayaburi beweisen muss, dass Wasserkraft eine der nachhaltigsten und umweltfreundlichsten Energiequellen auf der Erde ist. Nur wenn das verstanden wird, kann Südostasien seinen gigantischen Strombedarf ohne Atomkraft und fossile Brennstoffe decken und ist für die Zukunft gerüstet.

Für Keam und ihre Familie hat diese Zukunft schon begonnen. ■





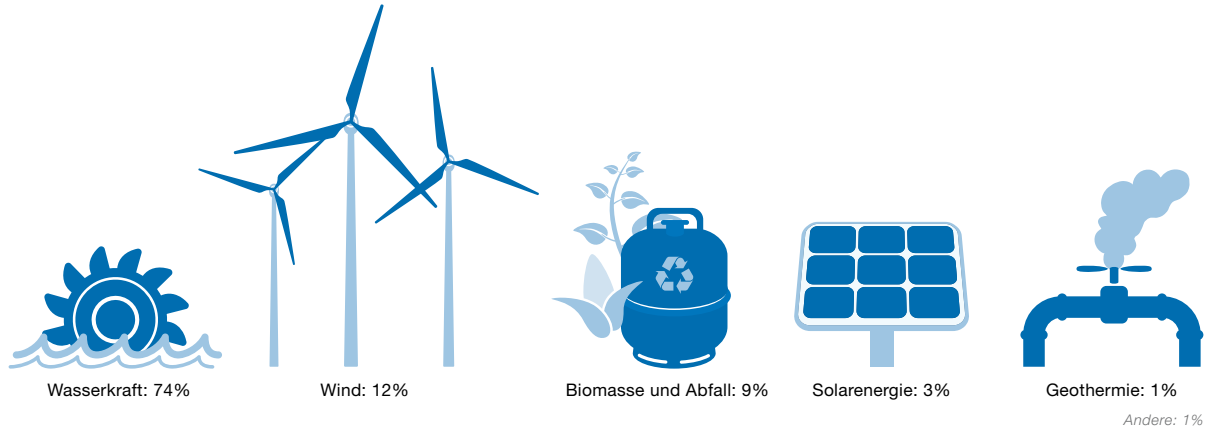
# FAQ

## **Wie viel Wasserkraft steckt im Mekong?**

Der Mekong zählt mit einer Länge von knapp 5.000 Kilometern zu den zehn längsten Flüssen der Welt. Er ist der längste Fluss Südostasiens, durchquert China, Myanmar, Laos, Thailand, Kambodscha sowie Vietnam und hat ein Gefälle von rund 5.000 Metern. Das technisch umsetzbare Wasserkraftpotenzial beträgt 50.000 Megawatt Energie, davon sind bislang 5.000 Megawatt genutzt. Sieben Wasserkraftwerke sind bereits in Betrieb, drei sind in Bau und neun in Planung. Die Internationale Energieagentur geht davon aus, dass der Energiebedarf in Südostasien in den kommenden 20 Jahren um bis zu 80 Prozent ansteigen wird.

### Zahlen und Fakten zur Wasserkraft

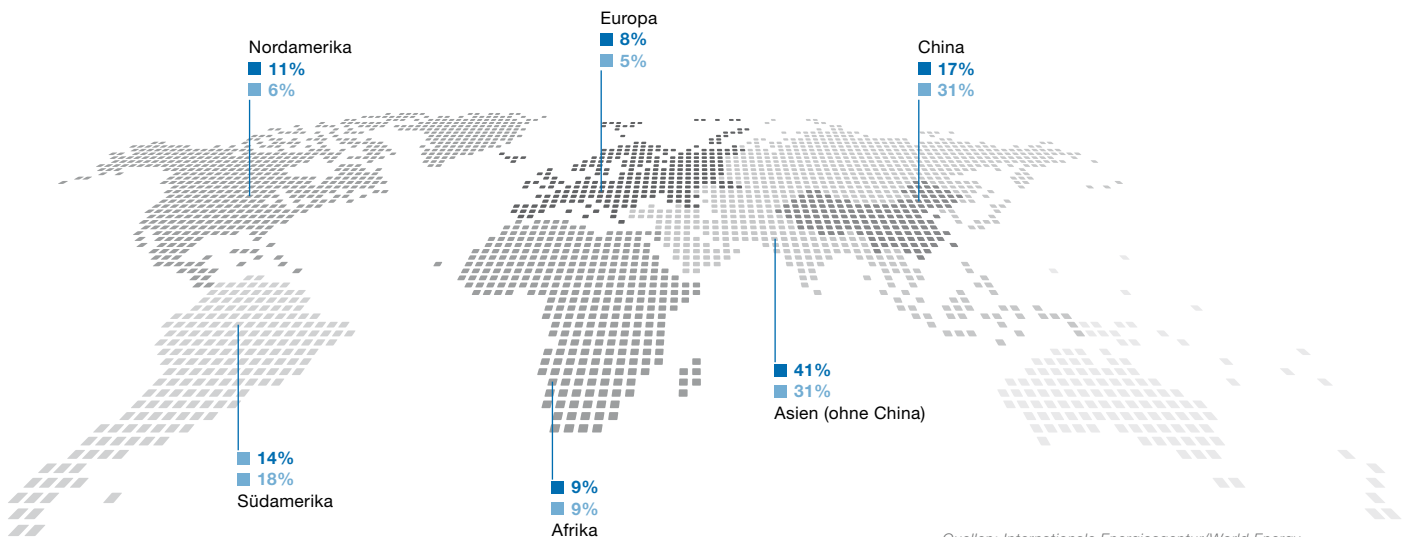
- 16 Prozent des weltweiten Strombedarfs werden durch Wasserkraft abgedeckt.
- 22 Prozent des weltweit produzierten Stroms werden aus erneuerbaren Energieträgern gewonnen. Unter den erneuerbaren Energieträgern spielt die Wasserkraft mit 74 Prozent des produzierten Stroms bei weitem die wichtigste Rolle:



- Bisher wurden nur etwa 25 bis 30 Prozent der weltweiten Wasserkraftressourcen erschlossen. Die restlichen 70 bis 75 Prozent liegen größtenteils in Gebieten, in denen die soziale und wirtschaftliche Entwicklung einen rasch ansteigenden Energiebedarf nach sich ziehen wird.
- Die derzeit weltweit installierte Kapazität aus Wasserkraft beläuft sich auf 1.137 Gigawatt. Bis 2025 wird die installierte Leistung voraussichtlich um durchschnittlich 3,6 Prozent pro Jahr anwachsen.
- Unter Berücksichtigung spezifischer regionaler Faktoren, die sich auf die technische Machbarkeit auswirken, wird das weltweite Wasserkraftpotenzial auf etwa 4.500 Gigawatt geschätzt. 161 Gigawatt Kraftwerksleistung befinden sich zurzeit in Bau, vor allem in Asien (China) und Südamerika:

#### ■ Technisches Wasserkraftpotenzial nach Regionen

#### ■ Wasserkraftleistung in Bau nach Regionen



Quellen: Internationale Energieagentur/World Energy Outlook 2015 und Hydropower & Dams World Atlas 2015



## Vier Fragen an Alexander Schwab, Direktor Market Management, ANDRITZ HYDRO

### Welche Vorteile hat die Energiegewinnung aus Wasserkraft?

Die meisten Länder der Welt haben Konzepte entwickelt, um mittel- und langfristig die Klimaziele zu erreichen. Ein wesentlicher Beitrag dazu ist, bei der Elektrizitätserzeugung von fossilen Brennstoffen auf erneuerbare Energie umzusteigen. Allerdings sind sowohl Wind als auch Sonne volatile Energieträger und können eine gesicherte Stromversorgung alleine nicht gewährleisten. Damit ist Wasserkraft die einzige erneuerbare, umweltfreundliche und verlässliche Energiequelle, die gleichzeitig als Speicher für große Energiemengen und als Stabilisator des Netzes fungieren kann. Für die saubere Elektrizitätsgewinnung der Zukunft ist damit Wasserkraft unerlässlich.

### Kann man Wasserkraftwerke nachhaltig und verantwortungsvoll bauen?

ANDRITZ überzeugt sich vor Verfolgung jedes Projekts, dass alle umwelt- und sozial relevanten Themen behandelt und entsprechende Maßnahmen durchgeführt werden. Soweit es Projekte betrifft, in die wir involviert sind, lautet daher die Antwort: Ja, man kann Wasserkraftwerke nachhaltig und verantwortungsvoll bauen. Das Xayaburi-Projekt in Laos ist erneut ein guter Beweis dafür. Wir selbst entwickeln ständig Technologien weiter und setzen permanent Forschungsschwerpunkte für umweltfreundli-



Alexander Schwab: „ANDRITZ überzeugt sich vor Verfolgung jedes Projekts, dass alle umwelt- und sozial relevanten Themen behandelt und entsprechende Maßnahmen durchgeführt werden.“

che Lösungen, zum Beispiel fischfreundliche Turbinen für eine bestmögliche Fischmigration oder ölfreie Turbinen-naben, damit kein Öl ins Flusswasser gelangt. Besonders abriebbeständige Beschichtungen kommen in Flüssen mit hohem Sedimentgehalt zur Anwendung und erlauben so den Transport von Sedimenten durch das Kraftwerk.

### Was sind die kritischen Punkte beim Bau eines Wasserkraftwerks, und wie kann man sie entschärfen?

Der kritischste Punkt ist die Planung. Jedes Bauvorhaben bedeutet einen Eingriff. Es kommt zu einer Veränderung der Landschaft. Es sind Menschen, Fauna und Flora betroffen. Dies muss man sorgfältig analysieren, den Eingriff minimieren und entsprechende Maßnahmen durchführen, um Nachteile in Vorteile umzuwandeln. Zum Beispiel wurden Stauseen in Europa zu beliebten Naherholungsgebieten, in Entwicklungsländern bringen sie eine deutliche Verbesserung der lokalen Infrastruktur durch den Bau von Straßen, Schulen, Krankenhäusern sowie Wohnungen und Häusern mit verbesserten Hygienestandards und einer Stromversorgung. Wasserkraftwerke schaffen auch neue Jobs, direkt und indirekt. In vielen Fällen erhält die lokale Bevölkerung mit dem Bau eines Wasserkraftwerks neue Ausbildungsmöglichkeiten, damit eröffnen sich zusätzliche Chancen für die Zukunft. ANDRITZ HYDRO hat zum Beispiel in Südostanatolien ein Ausbildungszentrum für Mechaniker, Elektriker und Schweißer über drei Jahre lang auf eigene Kosten betrieben, und mehr als 100 Absolventen haben damit eine neue Lebensgrundlage gefunden, denn sie alle haben nach der Ausbildung Jobs bekommen. Wasserkraftwerke weisen zusätzlich eine Reihe von positiven Nebenwirkungen auf, wie etwa Hochwasserschutz, Trinkwasserversorgung, Wasserspeicher für die Bewässerung landwirtschaftlicher Nutzflächen oder Schiffbarmachung von Flüssen.

### Warum hat ANDRITZ HYDRO den Xayaburi-Auftrag erhalten?

Neben der von uns angebotenen modernen Technologie war unsere erfolgreiche Lieferung von elektromechanischer Ausrüstung für das im Jahr 2010 in Betrieb gegangene laotische Wasserkraftwerk Nam Theun II für die Auftragserteilung mit ausschlaggebend. Nam Theun II gilt weltweit als Vorzeigeprojekt für nachhaltigen Wasserkraftwerkbau, bei dem im Rahmen der Richtlinien der Weltbank und des Internationalen Währungsfonds zahlreiche soziale und ökologische Begleitmaßnahmen erfolgreich umgesetzt wurden.

# Highlights 2015

---

## ***Erneuerbare Wasserkraft aus dem Meer***

Tidal Lagoon Swansea Bay wählte ANDRITZ HYDRO als Mitglied eines Konsortiums als bevorzugten Anbieter für die Lieferung der elektromechanischen Ausrüstung für das weltweit erste Gezeitenlagunen-Wasserkraftwerksprojekt in der Swansea-Bucht, Wales, aus. Das Wasserkraftwerk soll in der Severn-Mündung errichtet und mit 16 Maschinensätzen mit einer installierten Leistung von jeweils mehr als 20 Megawatt ausgerüstet werden. Die Severn-Mündung hat den zweithöchsten Tidenhub der Welt. Die in dieser Mündung gelegene Swansea-Bucht profitiert während der Springtiden von einem durchschnittlichen Tidenhub von 8,5 Metern. Das Wasserkraftwerk wird saubere, erneuerbare und vorausberechenbare Energie für mehr als 155.000 Haushalte liefern und mit einer jährlichen Entlastung von mehr als 236.000 Tonnen CO<sub>2</sub> einen wesentlichen Beitrag zur Erfüllung der britischen Ziele zur Senkung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes leisten.

---





### Wichtige Ereignisse

Die für das Wasserkraftwerk Beyhan-1, Türkei, gelieferten drei Francis-Maschinensätze und eine Kleinwasserkraftturbine wurden zur kommerziellen Nutzung an den Kunden übergeben. Mit einer Leistung von jeweils 186 Megawatt zählen die Francis-Turbinen zu den größten ihrer Art in der Türkei. Beyhan-1 wird jährlich 1.250 Gigawattstunden an erneuerbarer Energie für das türkische Stromnetz liefern.

Auch die für das türkische Wasserkraftwerk Ayvali gelieferte elektromechanische Ausrüstung mit einer Gesamtleistung von 130 Megawatt wurde übergeben. Neben den zwei Hauptmaschinen beinhaltet die Lieferung zwei Kleinwasserkraftturbinen, um die staatlich vorgeschriebene Restwassernutzung sicherzustellen.

### Wichtige Aufträge

ANDRITZ HYDRO erhielt von Daelim Lotte Joint Venture den Auftrag für die Lieferung der elektromechanischen Ausrüstung, des Stahlwasserbaus und der Druckrohre für das Wasserkraftwerk Gulpur, Pakistan. Die Lieferung umfasst zwei Kaplan-Turbinen-Generator-Sätze mit einer Leistung von jeweils 52 Megawatt. Aufgrund des hohen Sandgehalts des Flusses ist eine starke Abrasion zu erwarten – eine spezielle Konstruktion ermöglicht daher einen raschen Austausch von Lauf- und Leitschaufeln bei eingebauter Turbine. Um die Servicezyklen möglichst gering zu halten, werden die hoch beanspruchten Teile beschichtet und geschützt.

Himachal Pradesh Power Corporation beauftragte die Lieferung der kompletten elektromechanischen Ausrüstung für das neue Wasserkraftwerk Shongtong Karchham in Himachal Pradesh, Indien. Der Lieferumfang umfasst drei Francis-Turbinensätze, die Nebenanlagen sowie die leit- und schutztechnischen Einrichtungen. Das Projekt wird von der KfW, der größten Förderbank Deutschlands, finanziert – es wird damit den umfangreichen Umwelt- und Sozialstandards der KfW entsprechen. Mit einer Gesamtleistung von 450 Megawatt wird das Kraftwerk saubere und erneuerbare Energie für rund 800.000 indische Haushalte liefern.

Für das neu zu errichtende Wasserkraftwerk Hoi Xuan, Vietnam, wurde ANDRITZ HYDRO von VNECO Hoi Xuan Investment and Electricity Construction mit Design, Lieferung, Installation und Inbetriebnahme von drei Rohrturbinen und Generatoren beauftragt. Darüber hinaus wird der Geschäftsbereich auch die mechanischen und elektrischen Anlagen einschließlich Automatisierung sowie die hydraulische Ausrüstung liefern. Die drei Rohrturbinen verfügen über eine Leistung von jeweils 35 Megawatt und sind für eine maximale Fallhöhe von 26 Metern ausgelegt. Die Anlage wird für vietnamesische Haushalte sowie die lokale Industrie jährlich mehr als 425 Gigawattstunden an erneuerbarer Energie liefern.

Millennium Challenge Account beauftragte ein von ANDRITZ HYDRO geführtes Konsortium mit der Sanierung des Wasserkraftwerks Nkula A in Malawi. Nkula A hat eine Gesamtkapazität von 39 Megawatt und war bei der

Inbetriebnahme im Jahr 1966 das erste Wasserkraftwerk Malawis. Nach knapp 50-jährigem Betrieb ohne wesentliche Sanierung wird ANDRITZ nun die Einlaufbauwerke, Schützen und Druckrohrleitungen modernisieren sowie neue Turbinenteile, Generatoren und eine neue Automatisierungstechnik liefern.

Für Korea Water Resources wird der Geschäftsbereich das in Südkorea gelegene Wasserkraftwerk Andong erneuern. Dabei werden zwei Diagonalturbinen-Generatorsätze mit einer Leistung von jeweils 46,3 Megawatt modernisiert. Korea Water Resources liefert ein Viertel der Versorgung durch erneuerbare Energien in Südkorea und betreibt unter anderem das von ANDRITZ HYDRO ausgestattete, derzeit größte Meeresgezeitenkraftwerk der Welt in Sihwa.

Mit COPEL unterzeichnete der Geschäftsbereich einen Vertrag für die Modernisierung des Wasserkraftwerks Governador Bento Munhoz da Rocha Netto (Foz do Areia), Brasilien. Zu diesem Auftrag gehören der Austausch der vier Francis-Laufräder (je 419 Megawatt) sowie die Lieferung von vier neuen Drehzahl- und Spannungsreglern.

Für das Wasserkraftwerk Srinagarind, Thailand, erneuert ANDRITZ HYDRO im Auftrag von Electricity Generating Authority of Thailand drei der fünf Maschinensätze. Zum Lieferumfang gehören drei neue 120-Megawatt-Francis-Turbinen, drei Generatoren und die elektrische Zusatzausrüstung.

Für das Wasserkraftwerk Aratiatia bestellte Mighty River Power, Neuseeland, drei Generatoren, Teile für Francis-Turbinen und Turbinenregler. Die Modernisierung von drei Maschinensätzen mit je 31 Megawatt, die vor mehr als 50 Jahren in Betrieb gingen, wird wesentlich zur Verbesserung der Effizienz und der Verlässlichkeit des Kraftwerks beitragen. Mighty River Power ist eine der größten neuseeländischen Elektrizitätsgesellschaften und erzeugt rund 17 Prozent des Stroms in Neuseeland, über 90 Prozent davon aus erneuerbaren Energiequellen.

Für das Wasserkraftwerk Xekaman Sanxay, Laos, liefert ANDRITZ HYDRO im Auftrag der Song Da Corporation zwei 16-Megawatt-Rohrturbinen, die mehr als 131 Gigawattstunden an elektrischer Energie bereitstellen werden. Nach den erfolgreichen Lieferungen für die Wasserkraftwerke Xekaman 1 und Xekaman 3 ist dies bereits der dritte Auftrag dieses Kunden an ANDRITZ.

Von Electricité de France (EDF) erhielt der Geschäftsbereich den Auftrag zur Lieferung einer neuen 240-Megawatt-Pelton-Turbine einschließlich Generator, Regler und Zusatzausrüstung für das Wasserkraftwerk La Coche, Frankreich. Im Gegensatz zu den bestehenden reversiblen Pumpturbinen zeichnet sich die neue Turbine durch äußerst gutes Verhalten im niedrigen Lastbereich und hohe Laufruhe aus. Die Gesamtleistung der Anlage wird um 75 Prozent auf 560 Megawatt erhöht, gleichzeitig werden Verlässlichkeit und Flexibilität des Werks deutlich verbessert.

LIMAK, Türkei, beauftragte ANDRITZ HYDRO mit der Lieferung und Montage der Wehrfelder und Druckrohrlei-



tungen für das Wasserkraftwerk Yusufeli (Gesamtleistung: 540 Megawatt). Das Gesamtgewicht der Wehrfelder wird 2.200 Tonnen, das der Druckrohrleitungen 3.800 Tonnen betragen.

Von Statkraft Energi erhielt der Geschäftsbereich zwei wichtige Aufträge in Norwegen. In den Wasserkraftwerken Eidsfoss und Vrangfoss wird die in den 1960er-Jahren installierte Leittechnik erneuert. Zum Lieferumfang gehören der Austausch der Vorortsteuerung sowie die Leittechnik für Turbine, Generator und Einlaufbauwerk. Zusätzlich liefert der Geschäftsbereich die elektromechanische Ausrüstung für das Wasserkraftwerk Hakavik. Dieser Auftrag umfasst einen Pelton-Maschinensatz (5,5 Megawatt), die elektrische Ausrüstung inklusive Leittechnik, das Absperrorgan und eine 100 Meter lange Druckrohrleitung. Hakavik wird ab dem Jahr 2018 jährlich 26 Gigawattstunden an elektrischer Energie für die norwegische Bahn liefern.

Von Salten Kraftsamband, Norwegen, erhielt ANDRITZ HYDRO den Auftrag zur Lieferung der elektromechanischen Ausrüstung für die Wasserkraftwerke Storavatn (zwei Maschinensätze mit 27 bzw. acht Megawatt) und Smibelg (ein Maschinensatz mit 33 Megawatt).

Für das Wasserkraftwerk Da A Guo, China, erhielt der Geschäftsbereich von YaJiang Jin Tong Hydroelectric Development einen Auftrag für die Lieferung, Montage und Inbetriebnahme von zwei 130-Megawatt-Maschinensätzen.

Für das Wasserkraftwerk Song Lo 2, Vietnam, liefert ANDRITZ HYDRO im Auftrag von Thanh Binh zwei 15,5-Megawatt-Rohrturbinen, zwei Generatoren und Zusatzausrüstungen.

Zwei vertikale Kaplan-Maschinensätze (Gesamtleistung: 14 Megawatt) werden im Auftrag von Prime Que Phong für das Wasserkraftwerk Chau Thang, Vietnam, geliefert. Ausschlaggebend für den Auftrag war unter anderem die Effizienz der ANDRITZ-HYDRO-Technologie für die niedrige Fallhöhe dieses Wasserkraftwerks von nur 21 Metern.

Im Rahmen von Modernisierungs- und Erneuerungsprojekten spielen auch die Automatisierung von Wasser-

kraftwerken sowie Schutz- und Erregungssysteme eine wichtige Rolle. In diesem Bereich erhielt ANDRITZ HYDRO im Berichtszeitraum weltweit technisch anspruchsvolle Aufträge, darunter für die Wasserkraftwerke Birsfelden, Schweiz; Miaowei, China; Tarbela, Pakistan; La Venta, Mexiko.

Im Bereich der Ausrüstung für Kleinwasserkraftwerke, in dem ANDRITZ HYDRO Weltmarktführer ist, wurden zahlreiche wichtige Aufträge verzeichnet, darunter jene zur Lieferung der elektromechanischen Ausrüstung für die Kleinwasserkraftwerke Convento Viejo, Chile; Sigchos, Ecuador; Okkayasi, Türkei; Ringedalen, Norwegen; Manolo Fortich 1 und 2, Philippinen; Nam Tha 3, Vietnam; New Post Creek, Kanada; Lower Nyamindi und South Mara, Kenia.

Zur Bewässerung von 12.000 Hektar brachliegendem Wüstenland in Ägypten liefert ANDRITZ HYDRO 59 doppelflutige Spiralgehäusepumpen, damit die Fläche zukünftig landwirtschaftlich genutzt werden kann. Das Projekt beinhaltet die Ausrüstung von elf Pumpstationen, die größte fördert zwei Kubikmeter Wasser pro Sekunde.

Für die Wasserversorgung der in Nordchina gelegenen Stadt Hohhot wurde der Geschäftsbereich mit der Lieferung von elf doppelflutigen Spiralgehäusepumpen beauftragt. Aufgrund des sehr sandhaltigen Flusswassers verfügen die Pumpen über eine besonders widerstandsfähige Spezialbeschichtung. Die beiden von ANDRITZ ausgerüsteten Pumpstationen in Hohhot fördern insgesamt 56 Kubikmeter Wasser pro Sekunde.

Im Rahmen eines landwirtschaftlichen Bewässerungsprojekts im Südlibanon liefert der Geschäftsbereich vier doppelflutige Pumpen, um den Druck in der Wasserleitung vor dem Ausgleichsbecken zur Stromerzeugung zu nutzen. In Spitzenzeiten wird die am Fluss Litani gelegene Anlage mehr als 4,7 Megawatt elektrische Leistung bereitstellen.

ANDRITZ HYDRO liefert Pumpen für ein thermisches 1.200-Megawatt-Kraftwerk in Vietnam. Die acht Druckerhöhungspumpen werden in der Meerwasser-Rauchgasentschwefelungsanlage des Kraftwerks installiert.

### 160 Pumpen für Trinkwasseraufbereitungsanlagen im Irak

Für acht Pumpstationen einer Trinkwasseraufbereitungsanlage im Irak liefert ANDRITZ HYDRO 49 doppelflutige Spiralgehäusepumpen (Foto), 37 Tauchmotorpumpen, 16 Druckerhöhungsanlagen, zwei Hochdruckpumpen und zwei Abwasserpumpen. An fünf weitere irakische Pumpstationen werden 40 doppelflutige Pumpen, neun vertikale Rohrgehäusepumpen und sechs einstufige Spiralgehäusepumpen inklusive Motoren geliefert.





# Warum liegt die Zukunft in Äänekoski?



**Die Zukunft der Zellstoffindustrie wird in den Wäldern Finnlands gerade neu geschrieben. Und diese Zukunft liegt in Bioprodukten. In Äänekoski baut der Zellstoff- und Papierproduzent Metsä die modernste, umwelt- und energieeffizienteste sowie innovativste Bioproduktanlage der Welt. Wichtige Technologien dafür kommen von ANDRITZ.**

Äänekoski, eine kleine Stadt in Mittelfinnland, am 12. Oktober 2015: Kari Jordan, Präsident und CEO der Metsä-Gruppe, legt feierlich den Grundstein für eine neue Bioproduktanlage, wie es sie noch nie gegeben hat. „Dieses Werk vereint viele Megatrends der Zukunft“, schwärmt Jyrki Katainen, Vizepräsident der Europäischen Kommission. Der ehemalige Ministerpräsident Finnlands weiß, wovon er spricht. Die neue Fabrik, so Katainen, setze Meilensteine in der Kreislaufwirtschaft (also der Rückführung von Rohstoffen in den Produktionsprozess und der Wiederverwertung von Abfallstoffen), in der Dekarbonisierung (also der CO<sub>2</sub>-freien oder -neutralen Produktion), in der Energie- und Ressourceneffizienz, in der Innovationsfähigkeit und in der Symbiose unterschiedlicher Industrien.

Im 3. Quartal 2017 soll die Bioproduktanlage Äänekoski mit der Produktion starten. Dann beginnt ein neues Zeitalter in der Zellstoffindustrie: Das Werk Äänekoski wird nicht nur eines der größten in der nördlichen Hemisphäre sein, sondern auch das modernste und das energie- und umwelteffizienteste:

- Es erzeugt 2,4-mal mehr Energie, als es verbraucht.
- Durch die Nutzung der Baumrinden werden weder Öl noch Gas noch andere fossile Brennstoffe benötigt.
- Der Prozess belastet Wasser und Luft nur minimal. Die meisten Stoffe, die entstehen, werden gereinigt und wiederverwertet.

Hier wird nicht nur Zellstoff produziert, sondern auch Strom, Wärme, Biotreibstoff, biochemische Stoffe für die Herstellung von Dünger, von innovativen Straßenbelägen und Textilfasern, Bioverbundstoffe sowie andere neue Bioprodukte. Einige der angewendeten Technologien sind schon ausgereift, andere müssen noch verfeinert oder neu entwickelt werden. Das Werk Äänekoski wird damit zu einem branchenübergreifenden Geschäftsumfeld für die Holz verarbeitende Zellstoff- und Papierindustrie.

Bisher wurden neue große Zellstofffabriken fast nur noch in Ländern der südlichen Erdhalbkugel gebaut, hauptsächlich in Südamerika und Südostasien. Eukalyptusbäume wachsen hier klimatisch begünstigt viel schneller als die nordischen Bäume Kiefer, Fichte und Birke. Bei Letzteren ist jedoch die Qualität der Fasern anders – einer der Gründe, warum die Metsä-Gruppe in Finnland investiert. Ein anderer ist die ständig wachsende Nachfrage nach nordischem Zellstoff, vor allem aus China.

1,2 Milliarden Euro wird die neue Fabrik kosten, die größte Investition in der Geschichte der finnischen Forstindustrie. Nach der Fertigstellung erreichen täglich mehr

als 15.000 Kubikmeter Holz Äänekoski. Und jeden Tag verlässt ein Zug mit 40 Waggons voller Marktzellstoff Äänekoski in Richtung des Hafens Vuosaari. Insgesamt werden im Werk pro Jahr 6,5 Millionen Kubikmeter Holz verarbeitet, vier Millionen Kubikmeter mehr als im bestehenden Werk. Die Zellstoffproduktion in Äänekoski wird von bisher 0,5 auf 1,3 Millionen Tonnen pro Jahr ansteigen. Mit knapp 80 Prozent Waldanteil gehört Finnland übrigens zu den Waldweltmeistern (zum Vergleich: Österreich hat knapp 50 Prozent Waldfläche, Deutschland rund 30 Prozent).

Die Zellstoffherstellung ist prinzipiell ganz einfach. Zunächst wird der Baumstamm entrindet, da die Rinde dafür unbrauchbar ist. Dann wird der Stamm gehäckselt und zusammen mit Chemikalien und viel Wasser unter hohem Druck gekocht, wobei sich die Holzfasern vom Rest lösen. Anschließend werden die Fasern aufbereitet, gewaschen und gebleicht sowie Chemikalien und Wasser aus dem Zellstoff gefiltert und recycelt, bis der getrocknete Zellstoff in Form von Ballen zum Versand bereit ist.

Der von Metsä Fibre nachhaltig und kosteneffizient erzeugte Weichholz- und Birkenzellstoff wurde eigens für die Produktion von hochwertigen Tissue- und Schreibpapieren, Spezialpapieren und Kartons entwickelt.

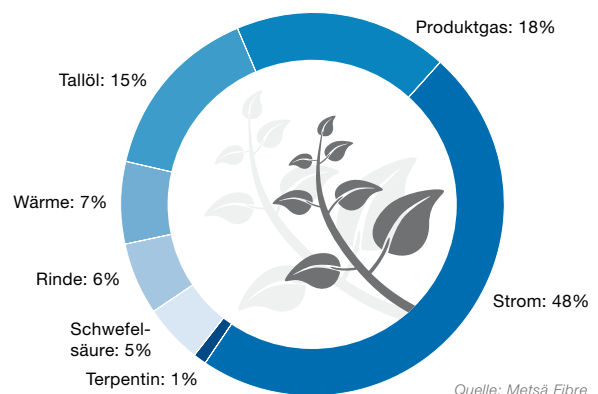


Um Zellstoff in industriellen Mengen nachhaltig herzustellen, braucht man allerdings sehr viel Know-how. Metsä Fibre beauftragte ANDRITZ PULP & PAPER 2015 mit der Lieferung von Teilen wichtiger Produktionstechnologien für das neue Werk. Der Großteil der ANDRITZ-Lieferungen kommt aus Finnland: In Kotka, Lahti und Varkaus sitzen die Ingenieure, in Savonlinna wird gefertigt. Das Auftragsvolumen beträgt mehr als 100 Millionen Euro. ANDRITZ liefert unter anderem:

- Eine komplette, aus drei Linien bestehende Holzverarbeitungsanlage. In riesigen Trommeln (5 x 48 Meter) werden Baumstämme entrindet. Bis zu 470 Kubikmeter Holz schafft die Anlage pro Stunde und Linie. Danach kommen die Stämme in die größte horizontal beschickbare Hackschnitzelanlage der Welt.
- Die weltweit größte Faserlinie für Weich- und Hartholz. Bis zu 3.900 Tonnen Holz können dort täglich verarbeitet werden. Zur Faserlinie gehören eine kontinuierliche Kochungsanlage mit zwei Modulen und einer anschließenden Eindampfanlage zur Dampfdruckgewinnung und Laugenvoreindampfung sowie sieben sogenannte DD-Wäscher für die Braunstoffwäsche und -bleiche.
- Eine Eindampfanlage für konzentrierte Schwarzlauge mit der höchsten Energieeffizienz der Welt und der größten Kapazität Europas (1.650 Tonnen Wasserverdampfung pro Stunde).
- Chlorid-Abscheidesysteme zur Optimierung der Chemikalienrückgewinnung und zur Produktion flüssigen Methanols, das als Biobrennstoffquelle verwendet wird.
- Die europaweit größte Kaustifizierungsanlage für eine Weißlaugeproduktion von 16.000 Kubikmetern pro Tag. ■

### Das Geschäft mit Bioprodukten

Metsä Fibre erzielt derzeit rund 90 Prozent des Umsatzes mit dem Verkauf von Zellstoff und zehn Prozent mit Bioprodukten. Sobald die neue Bioproduktanlage in Äänekoski ihren Betrieb aufgenommen hat, erwartet Metsä Fibre noch innerhalb der ersten Betriebsphase einen Anstieg des Anteils von Bioprodukten auf 20 Prozent des Gesamtumsatzes, aufgeteilt wie folgt:



Die Qualität der Holzfasern von nordischen Bäumen wie Kiefern, Fichten und Birken ist besonders gut – einer der Gründe, warum die Metsä-Gruppe in Finnland investiert. Ein anderer ist die ständig wachsende Nachfrage nach nordischem Zellstoff, vor allem aus China.





# FAQ

## **Wer steckt hinter der Metsä-Gruppe?**

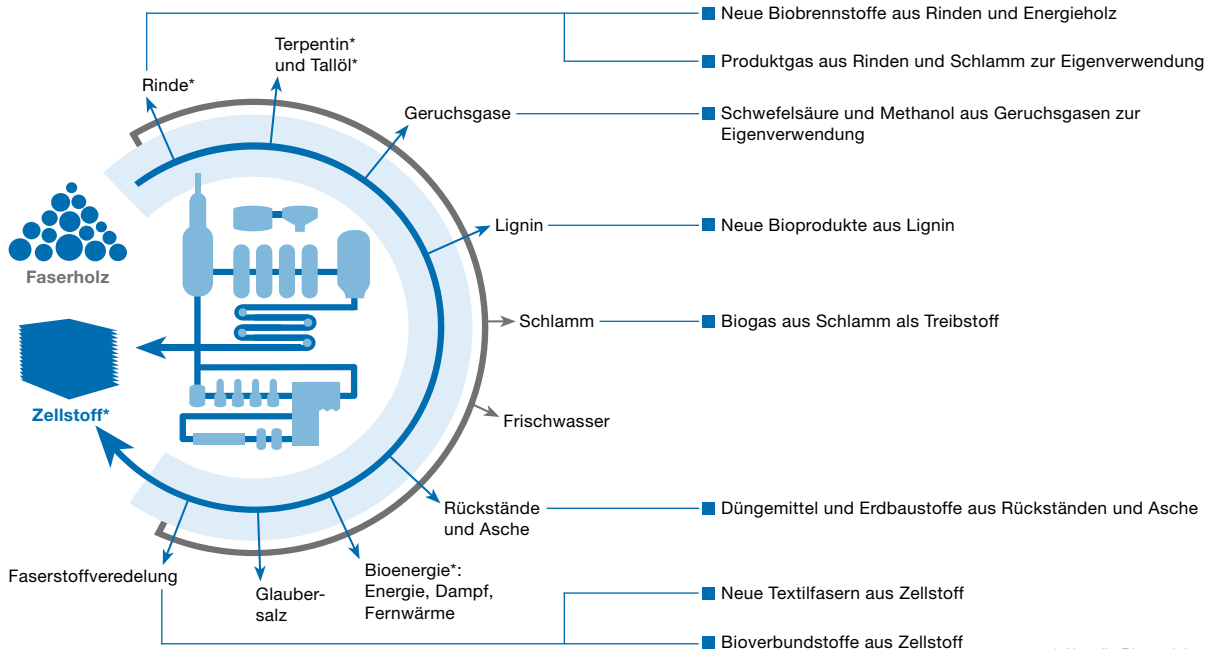
Die Metsä-Gruppe ist das größte genossenschaftlich organisierte Zellstoff-, Papier- und Forstunternehmen in Europa. Eigentümer ist die im Besitz von 116.000 finnischen Waldbesitzern befindliche Metsäliitto Cooperative. Die Metsä-Gruppe ist in mehr als 30 Ländern tätig, erzielte 2015 einen Umsatz von fünf Milliarden Euro und hat ihren Hauptsitz in Espoo, Finnland. Eine der Tochtergesellschaften der Metsä-Gruppe ist Metsä Fibre, ein weltweit führender Hersteller von Langfaserzellstoff. Die Produkte – nachhaltig und kosteneffizient erzeugter Weichholz- und Birkenzellstoff – wurden eigens für die Produktion von hochwertigen Tissue- und Schreibpapieren, Spezialpapieren und Karton entwickelt.

In vier Zellstoffwerken in Finnland beschäftigt

Metsä Fibre 850 Mitarbeiter, 2015  
betrug der Umsatz 1,4 Milliarden Euro.



**Die Idee hinter den Bioprodukten: In der Bioproduktanlage in Äänekoski werden alle Neben-  
erzeugnisse zu 100 Prozent genutzt**



\* Aktuelle Bioprodukte  
Quelle: Metsä-Gruppe

**Hohe Energieeffizienz und hoher Grad an Eigenversorgung mit Strom**

Das neue Konzept der Metsä-Gruppe einer Bioproduktanlage maximiert den Anteil an verkaufter Bioenergie – es werden keine fossilen Brennstoffe verwendet.

■ Neue Bioproduktanlage    ■ Bestehende Zellstofffabrik

Gigawattstunden/Jahr



Quelle: Metsä-Gruppe

**ANDRITZ ist Mitglied der weltweit führenden Nachhaltigkeitsplattform für Forstwirtschaft**

ANDRITZ ist Mitglied des World Business Council for Sustainable Development (WBCSD), einer globalen Organisation, die sich die Förderung einer nachhaltigen Zukunft für Wirtschaft, Gesellschaft und Umwelt zum Ziel gesetzt hat. Die Organisation besteht aus 200 internationalen Unternehmen aus mehr als 20 Branchen und bietet Organisationen eine Plattform, um gemeinsam nachhaltige Entwicklungen zu realisieren und um Wissen, Erfahrungen und Best-Practice-Beispiele auszutauschen. ANDRITZ PULP & PAPER ist seit 2012 außerordentliches Mitglied der WBCSD Forest Solutions Group (FSG), einer der weltweit führenden Nachhaltigkeitsplattformen für die globale Forstwirtschaft und ihre Interessengruppen. Die ordentlichen Mitglieder der FSG sind führende globale forstwirtschaftliche Unternehmen und Hersteller von forstwirtschaftlichen Erzeugnissen, wie etwa Fibria, Portucel, die Metsä-Gruppe, Mondi, Stora Enso und UPM. Die meisten dieser Unternehmen sind langjährige Kunden von ANDRITZ. Zu den Zielen der Arbeitsgruppe gehören die Einführung gemeinsamer Leistungsziele für nachhaltig erzeugte Holzprodukte, wie etwa Zellstoff und Papier, und ein kontinuierlicher Dialog mit Interessengruppen, zum Beispiel Nichtregierungsorganisationen (NGOs), die bei einzelnen Projekten eng mit der FSG zusammenarbeiten.





## Drei Fragen an Matthew Reddy,

Direktor der WBCSD Forest Solutions Group

### **Die Produktion von Zellstoff erfordert viel Holz, Wasser und Energie. Wie kann man dennoch eine nachhaltige Zellstoffherstellung erreichen, die den höchsten Umweltstandards entspricht?**

Es stimmt, dass bei der Zellstoffherzeugung große Mengen an Wasser und Energie verwendet werden. In modernen Zellstoffwerken und Bioraffinerieprozessen wird diese Energie jedoch aus Holzreststoffen und anderen Nebenprodukten gewonnen, sodass diese Werke CO<sub>2</sub>-neutral und energieautark operieren. Einige Werke liefern sogar überschüssige Energie für die kommunale Wärme- oder Stromversorgung und leisten damit einen wertvollen Dienst für die Gemeinschaft. Die Bioproduktanlage von Metsä Fibre in Äänekoski etwa produziert mehr als doppelt so viel erneuerbare Energie, wie sie für den eigenen Betrieb benötigt. Finnlands Gesamtproduktion an erneuerbaren Energien wird damit um zwei Prozent erhöht, und Äänekoski trägt so signifikant zum Klimaschutz bei. Hier beim WBCSD erwarten wir, dass es in Zukunft im Einklang mit der generellen Bewegung in Richtung klimafreundlichen Wirtschaftens mehr derartige Projekte zur Energieerzeugung aus Biomasse geben wird. Metsä Fibre etwa recycelt rund 95 Prozent des entnommenen Wassers und führt es dem internen Wasserkreislauf wieder zu. Man kann also sagen: Der Wasserbedarf ist zwar hoch, aber der Wasserverbrauch ist insgesamt sehr niedrig. Zellstoffwerke sind langlebige und hochwertige Anlagen, und es gibt viele ältere Werke, die noch wunderbar funktionieren. Wir erwarten, dass im Laufe der Zeit und mithilfe von führenden Lösungsanbietern wie ANDRITZ immer mehr Werke die Standards von Äänekoski erreichen werden, das über eine mehrstufige biologische Kläranlage und modernste Technologien im Bereich erneuerbare Energien verfügt.

### **Seit vielen Jahren schon werden Zellstoffwerke in der südlichen Hemisphäre errichtet, weil das Holz dort klimabegünstigt schnell und damit kostengünstig wächst. Nun baut die Metsä-Gruppe ein großes Zellstoffwerk in Finnland. Ist das ein neuer Trend?**

Nachhaltige Waldbewirtschaftung und die Entwicklung von Holzprodukten haben in Finnland eine lange Tradition. Unternehmen wie die Metsä-Gruppe sind Spitzenreiter, wenn es um Innovation und Nachhaltigkeit in diesem Sektor geht, und wir sehen die Entwicklung von neuen und größeren Zellstoffwerken als die nächste Entwicklungsstufe bei der ständigen Suche nach größerer Effizienz und Produktivität. Die Art Fabrik, um die es hier geht, ist in der Tat ein Zellstoffwerk der nächsten Generation, das die Rohstoffe für eine ganze Bandbreite von neuen, innovativen Produkten in den Bereichen Körperpflege, Textilien und intelligente Verpackungsmaterialien bereitstellt und gleichzeitig in einem brauchbaren Maßstab Energie erzeugt. Diese Zellstoffwerke der neuen Generation sind darauf ausgelegt, den Bedarf an neuen Bioprodukten zu decken, und es ist ganz klar erkennbar, dass Finnland in diesem Bereich zu den Trendsettern gehört. Ein kürzlich

veröffentlichter Bericht der FAO, der Welternährungsorganisation der Vereinten Nationen, zeigt, dass viele Länder in der nördlichen Hemisphäre konsequent Maßnahmen ergreifen, die die Entwicklung einer forstwirtschaftlichen Bioökonomie vorantreiben. Finnland ist bei der Umsetzung dieser klimafreundlichen wirtschaftlichen Wachstumsstrategien führend. Das günstige politische Umfeld, finanzielle Unterstützung der EU für strategische Investitionen und wirtschaftliche Hightech-Cluster sind die Schlüssel, um das Wachstum dieser neuen Bioproduktanlagen und Bioraffinerien zu fördern, und wir erwarten, dass sich dieser Trend fortsetzt und beschleunigt.

**Matthew Reddy:** „Finnland ist bei der Umsetzung klimafreundlicher wirtschaftlicher Wachstumsstrategien führend.“



### **Welche Position nimmt der WBCSD hinsichtlich Zellstofffabriken ein?**

Der WBCSD bezieht keine Position in Bezug auf Zellstofffabriken an sich, aber wir unterstützen generell alle Bemühungen, die die Ressourceneffizienz verbessern und die Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen reduzieren. Sowohl ANDRITZ als auch die Metsä-Gruppe gehören der Forest Solutions Group des WBCSD an, und die Mitgliedschaft in dieser Gruppe setzt gewisse Grundsätze und Verantwortlichkeiten voraus, die aufzeigen, dass die Schlüsselunternehmen der Zellstoff- und Papierindustrie eine Führungsrolle im Bereich der Nachhaltigkeit einnehmen, insbesondere durch ihre Unternehmenspraktiken. Im Rahmen der Tätigkeiten des WBCSD bei der Klimakonferenz in Paris Ende 2015 hat die Forest Solutions Group, die an der Leitung der „Low Carbon Technology Partnerships Initiative“ beteiligt ist, einige dieser neuen Ansätze im Bioprodukt-Sektor als Bestandteil einer gesamtwirtschaftlichen Umstellung auf CO<sub>2</sub>-arme und nachhaltige Lösungen vorgestellt.



## Drei Fragen an Timo Merikallio, Projektleiter bei Metsä Fibre

**Seit vielen Jahren schon werden neue Zellstoffwerke vor allem in der südlichen Hemisphäre errichtet, weil das Klima dort günstig ist und deshalb das Holz schnell wächst und billig ist. Warum bauen Sie in Finnland?**

Unsere Bioproduktanlage wird hauptsächlich Langfaserzellstoff aus nördlichen Holzarten herstellen. Nördliche Bäume besitzen spezielle Eigenschaften, die sich insbesondere in der außerordentlichen Stärke und Bedruckbarkeit unserer Produkte bemerkbar machen. Metsä Fibre ist ein weltweit führender Hersteller von Marktzellstoff aus Weichholz und hat umfassendes Fachwissen, um diese Qualitäten richtig zur Geltung zu bringen. Außerdem wird die Bioproduktanlage auf dem Gelände der bereits bestehenden Zellstofffabrik und inmitten des

Timo Merikallio: „Bei großen Investitionsvorhaben kooperiert die Metsä-Gruppe schon seit Langem erfolgreich mit ANDRITZ.“



Clusters für Forstwirtschaft in Äänekoski gebaut. Diese Lage ist ideal in Bezug auf die Rohstoffverfügbarkeit, und die notwendigen logistischen Netzwerke sind bereits vorhanden. Die bestehende Zellstofffabrik wurde vor 30 Jahren errichtet und hätte ohnehin in Kürze modernisiert werden müssen.

**Wie können Sie sicherstellen, dass die Zellstoffherstellung nachhaltig ist?**

Obwohl die Produktion stark ansteigen wird, wird sich unsere Bioproduktanlage weiterhin im Rahmen der umweltrechtlichen Genehmigungen bewegen, die dem bestehenden Zellstoffwerk ausgestellt wurden. Alle Nebenprodukte werden wiederverwertet, und die gesamte Ausrüstung ist energieeffizient und entspricht dem neuesten Stand der Technik. So wird in der Bioproduktanlage zum Beispiel nur sehr wenig Abwasser anfallen, weil das Abwasser aus Zellstoffbleiche und Rindenpresse aufbereitet und rückgewonnen wird. Darüber hinaus haben wir in eine mehrstufige biologische Kläranlage investiert, deren moderne Technologie eine bedeutende Rolle im Betrieb des bestehenden Werks unter Einhaltung der Umweltvorgaben spielen wird.

**Warum haben Sie sich für ANDRITZ als Lieferanten für Schlüsseltechnologien entschieden?**

Bei großen Investitionsvorhaben kooperieren wir seit Langem erfolgreich mit ANDRITZ – das Unternehmen ist ja ein führender Lieferant von Anlagen für die globale Zellstoffindustrie. Unsere bisherigen Erfahrungen sowie die Verlässlichkeit und Kompetenz von ANDRITZ haben bei der Auftragsvergabe eine große Rolle gespielt.



## Zwei Fragen an Johan Engström, Chief Technology Officer bei ANDRITZ PULP & PAPER, Finnland

**Ist Zellstoff ein nachhaltiges Produkt?**

Ja, Zellstoff wird aus nachwachsenden Rohstoffen hergestellt und ist komplett wiederverwertbar. Aus Zellstoff auf Holzbasis kann man heute dieselben Produkte fertigen, die man sonst aus Kunststoffen auf Erdölbasis herstellen würde. Textilfasern aus Zellstoff werden auch für Stoffe und Gewebe verwendet, und Nebenprodukte der Zellstoffindustrie eignen sich als Treibstoff für Motoren oder Ähnliches mehr. Durch die Verbrennung von Rinde, Lignin und anderen Nebenprodukten wird Bioenergie produziert – ein wichtiger Zusatznutzen für eine Kraftzellstofffabrik.

**Wie passen die Metsä-Gruppe und ANDRITZ zusammen?**

Metsä Fibre und ANDRITZ haben eine lange gemeinsame Geschichte, sowohl was die Zusammenarbeit bei bedeutenden Investitionsvorhaben angeht als auch in Forschung und Entwicklung. Die Bioproduktanlage in Äänekoski wird einige völlig neue Prozesslösungen einsetzen, um größtmögliche Energieeffizienz zu erreichen. Metsä Fibre hat

großes Interesse an neuen rohstoff- und energieeffizienten Lösungen, die mit niedrigen Emissionen und geringem Wasserverbrauch einhergehen. Und das Konzept der Bioproduktanlage, Rohstoffe und Nebenprodukte bestmöglich zu nutzen, deckt sich wunderbar mit unseren Schwerpunkten.

Johan Engström: „Zellstoff ist ein nachhaltiges Produkt.“



## Highlights 2015

### Wichtige Ereignisse

Eine an JSC Arkhangelsk Pulp and Paper Mill (APPM), Russland, gelieferte Zellstofflinie wurde erfolgreich in Betrieb genommen. Die neue Anlage ist mit ANDRITZ-Grünlaugentechnologie für die Kochung sowie Systemen für Mahlung und Wäsche ausgestattet. Das Werk erzeugt Halbzellstoff für die Produktion von Wellpappe. Mit der neuen Anlage hat sich die Produktionskapazität von APPM verdoppelt, während die Produktionskosten und die Abwassermenge deutlich gesunken sind.

Nach dem Umbau der Faserlinie für die Produktion ungebleichten Zellstoffs mit hoher Kappa-Zahl wurde im Stora-Enso-Werk in Varkaus, Finnland, eine Zellstofflinie in Betrieb genommen. Der Geschäftsbereich modernisierte den Kocher, die Braunstoffwäsche und die Sortierung, lieferte einen neuen Kalkschlammfilter für die Kaustifizierungsanlage und erhöhte die Kapazität der Eindampfanlage.

ANDRITZ ersetzte den Rückgewinnungskessel für Zellstoff Pöls, Österreich.

MSE Mjölby Svartadalen Energi, Schweden, nahm einen ANDRITZ-Biomassekessel in Betrieb. Der Lieferumfang beinhaltete auch die Brennstoffversorgung und die Abgasreinigungsanlage sowie eine Dampfturbine.

Neue ANDRITZ-Tissuemaschinen wurden erfolgreich für diverse renommierte Kunden weltweit in Betrieb gesetzt.

Zhanjiang Chenming Pulp & Paper, China, nahm eine 65-Megawatt-Gasifizierungsanlage in Betrieb, die Papierfabrikabfälle und Biomasse als Brennstoff verwendet.

Suzano, Brasilien, setzte einen neuen kontinuierlichen ANDRITZ-Kocher für die Produktion von gebleichtem Eukalyptuszellstoff erfolgreich in Betrieb.

Eine ANDRITZ-Aufbereitungslinie für Altpapierfaser ging bei Chongqing Lee & Man, China, in Betrieb. Ebenfalls in China wurde für Dongguan Jianhui Paper eine Aufbereitungslinie für wiederverwerteten gemischten Büropapierabfall in Betrieb gesetzt.

ANDRITZ Pulp Technologies Punta Pereira S.A., eine Tochtergesellschaft des internationalen Technologiekonzerns ANDRITZ, und Celulosa y Energía Punta Pereira S.A. (CEPP), ein Joint Venture von Stora Enso und Arauco, beendeten in beiderseitigem Einvernehmen das Schiedsverfahren im Zusammenhang mit mehreren Aufträgen über die Lieferung von Ausrüstungen und Systemen für das CEPP-Zellstoffwerk Montes del Plata, Uruguay. Die Anlage wurde im Berichtsjahr erfolgreich an den Kunden übergeben, die vereinbarten Produktions- und Leistungsparameter wurden übertroffen.

### Wichtige Aufträge

Für die Erweiterung des Werks Östrand, die größte Industrieinvestition im Norden Schwedens, wurde ANDRITZ von SCA für die Lieferung von Produktionstechnologien und -ausrüstungen ausgewählt. Der ANDRITZ-Lieferumfang umfasst die Holzplatausrüstung, den Zellstoffrockner, einen umfassenden Umbau der Weißlaugenanlage und die Erweiterung des Rückgewinnungskessels.

ITC, Indien, bestellte für das Werk Bhadrachalam eine neue Holzstofflinie bestehend aus einer jeweils zweistu-

figen Refineranlage und Bleiche sowie mehreren Gegenstromwaschstufen. Diese wird die erste Anlage in Indien für hochweißen Holzstoff für die Kartonproduktion sein. Ebenfalls in Indien beauftragte Krishna Tissue die Lieferung eines kompletten Konstantteils für eine mehrlagige Kartonmaschine.

Chenming Huanggang, China, bestellte einen kontinuierlichen Kocher für die Produktion von Kraft- und Viskozeptzellstoff. ANDRITZ liefert auch ein Brennersystem für die Beseitigung nicht kondensierbarer Gase.

Corrigan OSB, USA, orderte Holzplatausrüstungen für ein neues Grobspanplattenwerk. Der Lieferumfang umfasst zwei Portalkräne mit automatischem Lagerverwaltungssystem für den Rundholzplatz und zwei Entrindungsanlagen.

Enviva, einer der führenden Lieferanten von Biomassepellets in den USA, bestellte Holzplatausrüstungen für zwei Biomassepelletierungsanlagen, die im Bundesstaat North Carolina errichtet werden. Die Anlagen verfügen über eine Kapazität von je 500.000 Jahrestonnen.

PGNiG Termika, Polen, beauftragte den Geschäftsbereich mit der Lieferung einer neuen Immissionsschutzanlage sowie mit der Modernisierung einer bestehenden Rauchgasentschwefelungsanlage.

POSCO E&C orderte von ANDRITZ Schlüsselkomponenten für einen Wirbelschichtkessel mit einer Leistung von 50 Megawatt für ein neues Ersatzbrennstoffkraftwerk in Südkorea. Die Anlage wird jährlich 100.000 Tonnen vorbehandelten Abfall verbrennen und Energie für 20.000 Haushalte erzeugen. Dadurch werden 85.000 Tonnen CO<sub>2</sub>-Emissionen pro Jahr eingespart.

Iggesund Paperboard Workington, Großbritannien, bestellte den Umbau einer Kartonmaschine inklusive Lieferung einer neuen Pressenpartie und eines Feeders für die Bahnüberführung. Zusätzlich wird ANDRITZ eine Zellstofftrocknungslinie für Iggesund Paperboard, Schweden, modernisieren, um eine Erhöhung der Linienkapazität zu erreichen.

Für Shandong Huatai Paper, China, wird ANDRITZ die bestehende Deinkinglinie umbauen und einen neuen Trommelauflöser sowie eine neue Stoffaufbereitungslinie für Frischfaser liefern.

Der Papierproduzent Nepa, Indien, gab eine komplette Deinkinganlage zur Erzeugung von Zellstoff für Druck- und Schreibpapiere sowie für Zeitungsdruckpapier in Auftrag.

JC Segezha Pulp and Paper, Russland, beauftragte ANDRITZ mit der Kapazitätserhöhung und Verbesserung der Wascheffizienz bei einer der Faserlinien. ANDRITZ wird den Kocher und die Sortierung umbauen und einen neuen Wäscher nachrüsten.

Phoenix Pulp and Paper, Thailand, bestellte einen in der Chemikalienrückgewinnung eingesetzten Drehrohrofen zur Erhöhung der Produktionskapazität und Qualitätsverbesserung des Kalks.

Nippon Paper Industries, Japan, beauftragte eine neue Eindampfanlage als Ersatz für ein altes, mehrstufiges System für Sulfitlaugung. Die neue Anlage wird mit energieeffizienter ANDRITZ-Technologie und umfangreichen Reinigungsvorrichtungen ausgestattet.

Im Automatisierungsbereich liefert ANDRITZ das Engineering, Schalteinrichtungen und eine speicherprogrammierbare Steuerung zur Modernisierung eines Umspannwerks für einen Kunden in den USA. Zellstoff Pöls, Österreich, unterzeichnete einen Fünfjahresvertrag für ein Simulations-Instandhaltungsprogramm, das auch ein erweitertes Steuerungspaket für den Rückgewinnungskessel umfasst.

ANDRITZ MeWa erhielt mehrere Aufträge für Recyclinganlagen, unter anderem von Flamy International für das Werk Kovožber, Slowakei, für die Rückgewinnung von Aluminium sowie von Remondis Electrorecycling, Deutschland, für das Recycling von Kühlschränken.

ANDRITZ liefert an Akinal Sentetik Textil, Türkei, eine Vliesstoffproduktionslinie für die Herstellung spülbarer Feuchttücher. Für das gleiche Produkt bestellte Suominen, Finnland, eine neue Nassvlieslinie, die in den USA errichtet wird.

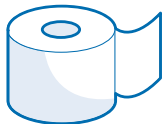
Zellstoff- und Papierfabrik Rosenthal, Deutschland, beauftragte die Modernisierung eines Drehrohrofens inklusive ANDRITZ-Technologie zur Erhöhung der Kapazität und zur Senkung der Emissionen der Weißlaugenanlage.

Cartiere Modesto Cardella, Italien, beauftragte ANDRITZ mit dem Umbau der PM3, um Qualitätsverbesserungen und eine Kapazitätserhöhung zu erzielen.

#### **ANDRITZ PULP & PAPER und Fibria,**

der weltweit größte Produzent von Eukalyptuszellstoff, unterzeichneten einen Vertrag über die Lieferung aller Produktionstechnologien und -ausrüstungen für das Fibria Zellstoffwerk Horizonte 2 am Standort Três Lagoas, Brasilien. Die Jahresleistung der neuen Produktionslinie wird 1,95 Millionen Tonnen betragen. Der Auftrag beinhaltet die EPC-Lieferung des kompletten Holzplatzes, der Faserlinie, der Zellstofftrocknung und der Rückgewinnungsanlage (Eindampfanlage, Rückgewinnungskessel und Weißlaugenanlage). Das Projekt Horizonte 2 ist eine der größten Privatinvestitionen in Brasilien und wird während der Bauzeit von zwei Jahren direkt und indirekt 40.000 Arbeitsplätze schaffen. Auf dem Höhepunkt der Arbeiten wird die Baustelle rund 10.000 Arbeiter beschäftigen. Nach Inbetriebnahme wird die neue Faserlinie bei Fibria 3.000 direkte und indirekte Arbeitsplätze anbieten. Zusammen mit der bereits bestehenden Linie Horizonte 1 (siehe Foto), die ebenfalls von ANDRITZ ausgerüstet wurde, wird Três Lagoas zukünftig über eine Jahresgesamtkapazität von drei Millionen Tonnen verfügen und damit eine der weltweit größten Produktionsstätten für Eukalyptuszellstoff sein.

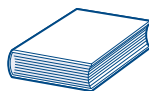
**Der von Fibria produzierte Zellstoff wird für die Herstellung unterschiedlicher Papierarten verwendet:**



**54% Tissuepapier**



**24% Spezialpapiere**  
(zum Beispiel für  
Fotos, Etiketten  
oder Tapeten)



**22% Druck- und  
Schreibpapiere**







# Wie viele Autos braucht China?



**1,5 Milliarden Menschen leben in China. Während hier derzeit nur rund 100 Autos auf 1.000 Einwohner kommen, sind es in den USA 800 Autos. Trotz verlangsamten Wirtschaftswachstums boomt der Automarkt in China langfristig: Jedes Jahr werden fast 20 Millionen Autos neu zugelassen, bis 2050 soll auf Chinas Straßen eine halbe Milliarde Autos unterwegs sein. Viele davon mit Karosserien, die mit Pressen von Schuler hergestellt wurden.**

Es ist Mittwoch, der 23. September 2015. Dieter Wolf, Inbetriebnehmer von Schuler, baut seinen Laptop in der neuen Pressenhalle von FAW-Volkswagen in Changchun, einer Industriestadt im Nordosten Chinas, auf. Die Halle ist fast 26.000 Quadratmeter groß und 20 Meter hoch, sie muss schließlich bis zu drei riesige Pressenlinien zur Herstellung von Karosserieteilen aufnehmen. Dieter Wolf steht vor einem dieser Pressenriesen. Er wird ihn jetzt von seinem Computer aus starten.

11.15 Uhr, Ortszeit Peking. Das Schuler-Team aus Göppingen, Weingarten und Erfurt in Deutschland sowie aus Dalian in China versammelt sich um die Presse. Zwei Ingenieure von FAW-Volkswagen sind auch dabei und die Dolmetscherin. Wenn die Anlage gleich zum ersten Mal anläuft, werden alle die Maschine genau beobachten: Gibt es Unregelmäßigkeiten? Seltsame Geräusche? Probleme? Wahrscheinlich ist das nicht, denn Schuler ist als traditionsreiche Firma für höchste Präzision im Maschinenbau bekannt. Nicht umsonst ist das Unternehmen, seit 2013 Teil von ANDRITZ, Weltmarktführer im Pressenbau.

11.17 Uhr. Dieter Wolf drückt eine Taste. Einen Moment lang passiert gar nichts. Keine Bewegung, kein Geräusch. Die Menschen halten den Atem an. Dann blinkt ein rotes LED-Licht. Der Stößel senkt sich mit einem zischenden Laut. Noch bewegt sich der Stößel in Zeitlupe und kann sofort gestoppt werden, wenn etwas nicht stimmen sollte. Später, wenn die Produktion startet, schafft die Maschine 17 Hübe pro Minute. Abhängig von der Größe der Karosserieteile werden pro Hub ein bis vier Teile gepresst. In jeder Minute laufen so je nach Belegung der Linie zum Beispiel 17 Dächer, 34 Kotflügel (bei Doppelfertigung) oder 68 Tür außenbleche (bei Vierfachfertigung) vom Band. Ältere Pressen schaffen etwa um ein Drittel weniger.

11.20 Uhr. Die Anspannung löst sich. Alles funktioniert einwandfrei: Elektrik, Elektronik, Hydraulik. Ein Lächeln huscht über die Gesichter der Techniker vor Tisch 4 der Servo-Pressenlinie PXL 91. Es ist ein bedeutender Moment sowohl für Schuler als auch für FAW-Volkswagen. Für Schuler ist die Lieferung der drei Pressenlinien einer der größten Aufträge in der Geschichte des Unternehmens. Für FAW-Volkswagen, das Joint Venture der chinesischen Firma First Automotive Works und des deutschen Unternehmens Volkswagen, ist es ein wichtiger Schritt zur deutlichen Erhöhung der Produktionskapazitäten für den chinesischen Markt.

Nirgendwo auf der Welt werden mehr Autos gebaut und verkauft als in China. Knapp 24 Millionen Fahrzeuge laufen zurzeit im Reich der Mitte jährlich vom Band, doppelt so viele wie in den USA und viermal so viele wie in Deutschland. 2025 könnten es schon 40 Millionen sein. Für 2050 rechnen Marktexperten mit bis zu 500 Millionen Autos auf den chinesischen Straßen, etwa zehnmal so viele, wie heute in Deutschland fahren. Der Hauptgrund für den starken Anstieg ist die wachsende Mittelschicht



Dr. Alaoui Mekkaoui, Senior Manager bei FAW-Volkswagen, ist von der Qualität der Schuler-Pressen überzeugt. Auch, was deren Genauigkeit betrifft: „Wir sind da sehr rigoros, denn schon beim kleinsten Fehler nehmen wir Blechteile aus der Produktion.“ Kleinste Fehler heißen hier: Abweichungen um tausendstel Millimeter.

im 1,5-Milliarden-Einwohner-Land, die einen Teil ihres Einkommens in den Kauf von Autos investiert.

Das Werk von FAW-Volkswagen in Changchun ist die drittgrößte Autofabrik der Welt, nur VW in Wolfsburg, Deutschland, und Hyundai in Ulsan, Südkorea, betreiben noch größere. Auf 1,8 Millionen Quadratmetern produzieren 29.000 Arbeiter jedes Jahr etwa eine Million Fahrzeuge der Marken Audi und VW, von VW Magotan und VW CC bis zu Audi A6L, Audi Q3, Audi Q5L und Audi A4L.

Dr. Alaoui Mekkaoui, Senior Manager bei FAW-Volkswagen, zeigt die bereits laufenden Schuler-Pressen im Werk. Die Anlagen sind auf dem Gelände so weit voneinander entfernt, dass man mit dem Auto fährt. Auf den Betriebsstraßen herrscht Rushhour. Lkw, Busse und Pkw stauen sich an den Kreuzungen. Polizisten haben Podeste aufgebaut und regeln mit Handzeichen den Verkehr. Vor einer weiteren Halle parkt Alaoui Mekkaoui seinen Magotan, das Spitzenmodell von VW in China, rückwärts ein. Das ist neuerdings Pflicht. Beim Rückwärtsausparken passierten einige Unfälle.

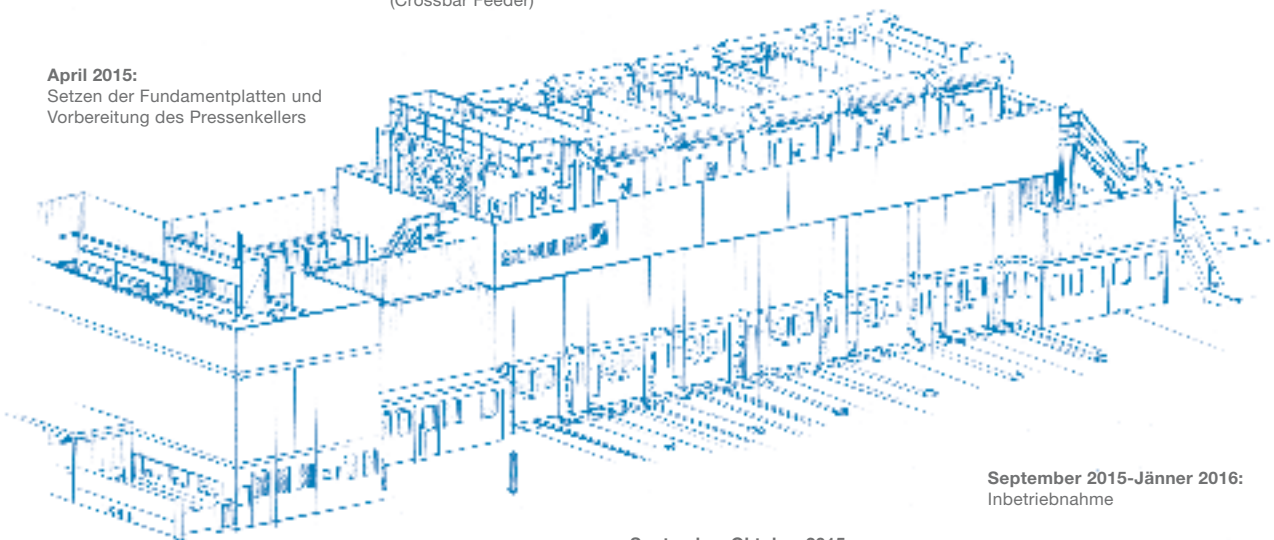
In der Pressenhalle arbeiten Müller-Weingarten-Pressen. Müller Weingarten gehört seit 2007 zu Schuler. Diese Maschinen sind noch mit einem Schwungradantrieb ausgestattet, während die neue Generation der Schuler-Pressen mit Servo-Motoren arbeitet, die direkt auf die Welle wirken. Das spart Energie. Aber die Schwungradmaschinen tun seit vielen Jahren anstandslos ihren Dienst. Gerade

### **Zeit ist Geld: Die Montage und Inbetriebnahme einer Schuler-Pressenlinie mit ServoDirekt-Technologie bei FAW-Volkswagen China dauerte nur neun Monate**

**Mai-Juni 2015:**  
Grobmontage der Pressen und der Automationstechnik für den Teiletransport (Crossbar Feeder)

**Juni-September 2015:**  
Fertigmontage sowie Installation der Fluid- und Elektrotechnik von Pressen und Automationstechnik (Crossbar Feeder)

**April 2015:**  
Setzen der Fundamentplatten und Vorbereitung des Pressenkellers



**September 2015-Jänner 2016:**  
Inbetriebnahme

**Juli-September 2015:**  
Montage und Installation der Fluid- und Elektrotechnik der Platinenlader und des End-of-Line-Systems (Teileauslauf)

**September-Oktober 2015:**  
Montage des Schallschutzes (Einhausung)





Nirgendwo auf der Welt werden mehr Autos gebaut und verkauft als in China. Knapp 24 Millionen Fahrzeuge laufen zurzeit im Reich der Mitte jährlich vom Band, doppelt so viele wie in den USA und viermal so viele wie in Deutschland. 2025 könnten es schon 40 Millionen sein. Für 2050 rechnen Marktexperten mit bis zu 500 Millionen Autos auf den chinesischen Straßen, etwa zehnmals so viele, wie heute in Deutschland fahren.

werden Türen für den VW Jetta hergestellt. Vorne lädt ein Roboter ein gerade mal 0,8 Millimeter dickes Blech, die sogenannte Platine, in die erste Presse. Nun wird mit bis zu 25.000 Kilonewton Kraft geformt und geschnitten, bis sich ein weiterer Roboter das Teil mit Saugarmen schnappt und auf die nächste Presse legt. So geht das sechsmal, bis nach nur wenigen Sekunden hinten die fertige Tür herauskommt. Hier wird geprüft, ob das Blech Mängel hat. Arbeiter bearbeiten es mit einem feinen Schleifwerkzeug. Dadurch wird jede Unregelmäßigkeit sichtbar.

„Wir sind da sehr rigoros“, sagt Alaoui Mekkaoui, „schon beim kleinsten Fehler nehmen wir das Blechteil aus der Produktion.“

Diese Nulltoleranzmentalität und damit die hohen Anforderungen auch

an den Pressenlieferanten demonstrieren die Mitarbeiter bei FAW-Volkswagen gern mit folgender Geschichte: Vor einiger Zeit testeten sie, ob auch winzigste Abweichungen von der Norm erkannt werden können. Dazu zogen sie einen Faden aus dem Kittel eines Vorarbeiters, legten diesen auf einen Glastisch und darauf ein Karosserieblech. Nach drei Stunden kam das Blech zur Qualitätskontrolle. Es wurde routinemäßig leicht angeschliffen – und der Abdruck des Fadens fiel den geübten Augen der Techniker bei FAW-Volkswagen auf. „Das klingt unglaublich“, meint Mekkaoui, „aber die Story stimmt. Uns geht es wirklich um tausendstel Millimeter. Abweichungen, die mit dem bloßen Auge fast nicht zu erkennen sind.“

Die Nachfrage der Chinesen nach Volkswagen und Audi ist heute so groß, dass die Müller-Weingarten-Pressen nicht mehr ausreichen, um genug Blechteile in die Montagewerke zu bringen. Mit den neuen Servo-Anlagen von Schuler ist dieser Engpass beseitigt. Sie arbeiten besonders schnell, energiesparend und effektiv.

## FAQ

### Wie groß ist das Marktvolumen in der Automobilbranche?

Das jährliche Umsatzwachstum in der weltweiten Automobilbranche beträgt laut Marktexperten bis 2025 durchschnittlich drei Prozent: Der Umsatz der Automobil- und Automobilzulieferindustrie soll von derzeit 840 Milliarden Euro auf 1,3 Billionen Euro ansteigen.

Quelle: FAST 2025 von Oliver Wyman und VDA



Rund um die Pressenlinien sind Blechplatinen und Werkzeuge gestapelt. Das ist ein weiterer kritischer Punkt für die Effizienz solcher Anlagen: der Werkzeugwechsel. In der Regel werden jeweils nur 1.000 bis 3.000 Stück eines Karosserieteils hergestellt. Dann kommt das nächste dran. Bei 17 Hüben pro Minute und einer Stückzahl von 2.000 dauert es gerade mal zwei Stunden, bis die Maschinen wieder gestoppt werden. Dann wird statt einer Tür eine Motorhaube oder ein Kotflügel oder ein Kofferraumdeckel gepresst. Dafür müssen alle Werkzeuge auf jeder Pressstation ausgetauscht werden. Deshalb sind sie auf einem Fahrtisch vorinstalliert. Sobald die Pressenlinie stoppt, fahren die Fahrtische mit den alten Werkzeugen auf der einen Seite hinaus, während auf der gegenüber-

Die neuen Schuler-Pressen wie jene bei FAW-Volkswagen schaffen 17 Hübe pro Minute. Abhängig von der Größe der Karosserieteile werden pro Hub ein bis vier Teile gepresst. In jeder Minute laufen so je nach Belegung der Linie zum Beispiel 17 Dächer, 34 Kotflügel oder 68 Türaußenbleche vom Band. Ältere Pressen schaffen etwa um ein Drittel weniger.



liegenden Seite die Fahrtische mit den neuen Werkzeugen vollautomatisch eingesteuert werden. „Bei der neuen Pressengeneration dauert das keine drei Minuten“, freut sich Mekkaoui, „dann laufen die ersten Teile vom Band.“

Geschwindigkeit und Qualität zählen zu den wichtigsten Kriterien in diesem Geschäft. Da liegt Schuler ganz vorn. Gerade mal 26 Monate dauerte es von der Auftragsvergabe bis zur Inbetriebnahme der neuen Linien. Konstruktion und Produktion brauchten 14 Monate, der Transport der schweren Teile per Schiff zwei Monate, die Montage und Inbetriebnahme in Changchun neun Monate und die Optimierung noch einmal zwei Monate. Im Laufe des ersten Halbjahrs 2016 werden alle neuen Linien den Regelbetrieb aufgenommen haben. FAW-Volkswagen verfügt dann über die modernste Pressenlinie der Welt mit der größten Energieeinsparung und den geringsten Instandhaltungskosten – und ist damit bestens gerüstet für den größten Automarkt auf dem Globus.

Auch Schuler stellt sich in China neu auf. Das Unternehmen ist dort seit 1992 aktiv und beschäftigt an fünf Standorten 400 Mitarbeiter. 2015 beteiligte sich Schuler mehrheitlich an Yadon, einem der führenden chinesischen Pressenhersteller für das mittlere und untere Preissegment. „China ist unser wachstumsstärkster Absatzmarkt, und es ist der größte Pressenmarkt weltweit. Mit der Beteiligung an Yadon erhalten wir Zugang zu einer großen chinesischen Kundengruppe, die wir bisher nicht bedient haben“, sagt Schuler-CEO Stefan Klebert.

Was Superlative betrifft, ist China das neue US-Amerika. Hier ist alles noch etwas größer, nicht nur die neue Pressenlinie bei FAW-Volkswagen. Im Land mit der größten Bevölkerung der Welt und dem größten Automarkt der Welt ist Schuler jetzt einer der führenden Player im größten Pressenmarkt der Welt.

Unterdessen ist es 12.30 Uhr in der neuen Pressenhalle von FAW-Volkswagen in Changchun. Der Testlauf der PXL91 ist beendet, er war erfolgreich. Das Schuler-Team trifft sich in einem kleinen, blauen Container links neben einer der großen Pressenlinien. Während draußen Hightech vorherrscht, gibt es hier nur Lowtech. Ein paar einfache Bürostühle, zwei ältere Schreibtische, ein Terminplan für den Bau der Pressenlinien an der Wand, ein Topf heißes Wasser und Instantkaffee. Die Männer stoßen damit an. Sie reden nicht viel. Aber sie sehen zufrieden aus. ■

### Die wichtigsten Trends in der Automobilindustrie

1. Der stärkste Wachstumsmotor ist Asien: China für Mittelklasse- und Premiummodelle, Indien für kostengünstige Automobile.
2. Technologietreiber sind die Umweltverträglichkeit und der Kraftstoffverbrauch der Fahrzeuge, die Leichtbauweise, E-Mobilität und die Vernetzung der Fahrzeuge.
3. Der Markt ist volatil, kurzfristige Absatzschwankungen können auch stark ausfallen.
4. Aufgrund der steigenden Konkurrenzsituation nimmt der Kostendruck auf die Produzenten und Zulieferbetriebe zu.



Die neue Pressenhalle von FAW-Volkswagen in Changchun, China, ist fast 26.000 Quadratmeter groß und 20 Meter hoch. Sie muss schließlich bis zu drei riesige Pressenlinien von Schuler zur Herstellung von Karosserieteilen aufnehmen.

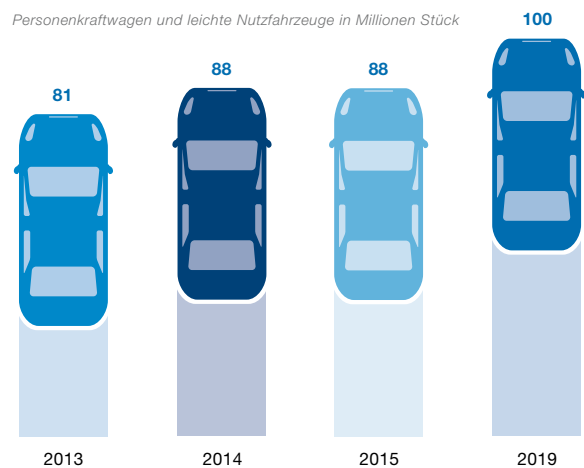
### 2015: Abschwächung der Wachstumsdynamik im weltweiten Automobilmarkt

Im Jahr 2015 verlangsamte sich die Wachstumsdynamik im weltweiten Automobilmarkt im Vergleich zu den Vorjahren leicht. Marktschätzungen zufolge wurden 2015 insgesamt rund 88 Millionen Kraftfahrzeuge produziert, davon unter anderem knapp 24 Millionen in China, 21 Millionen in Europa, 18 Millionen in Nordamerika sowie 13 Millionen in Japan und Südamerika. Die Zahl der produzierten Kraftfahrzeuge lag um 400.000 Kraftfahrzeuge, also um 0,5 Prozent, unter dem Wert von 2014. Ab 2016 werden wieder höhere Wachstumsraten prognostiziert. Experten gehen davon aus, dass im Jahr 2019 weltweit erstmals mehr als 100 Millionen Personenkraftwagen und leichte Nutzfahrzeuge von den Fließbändern laufen werden.

Quelle: IHS Automotive

### Weltweit produzierte Kraftfahrzeuge pro Jahr

Personenkraftwagen und leichte Nutzfahrzeuge in Millionen Stück

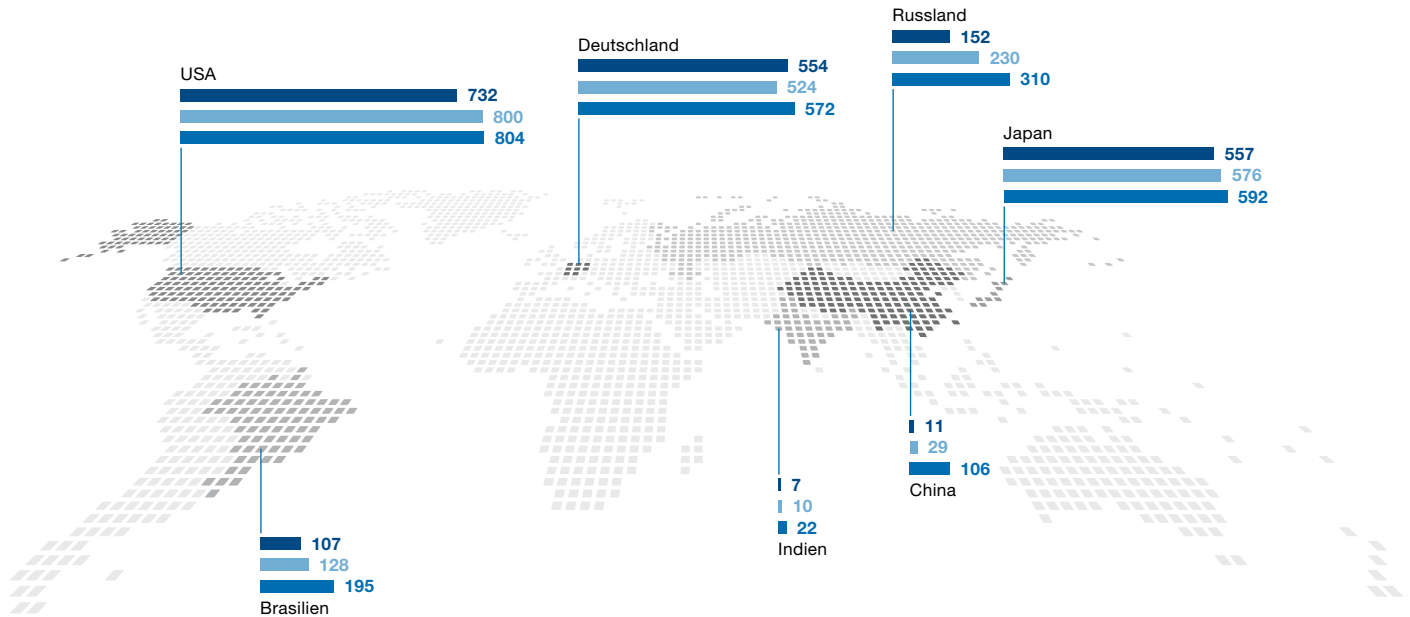


### Großer Nachholbedarf in den Emerging Markets

In den USA kamen 2014 auf 1.000 Einwohner 804 Personenkraftwagen und leichte Nutzfahrzeuge – in den BRIC-Staaten (Brasilien, Russland, Indien und China) im Schnitt 158. Am größten ist der Aufholbedarf in Indien: Auf 1.000 Inder kamen gerade einmal 22 Pkw und leichte Nutzfahrzeuge.

#### Personenkraftwagen und leichte Nutzfahrzeuge pro 1.000 Einwohner von 2000 bis 2014

■ 2000 ■ 2007 ■ 2014

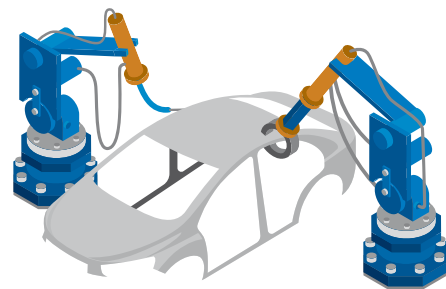
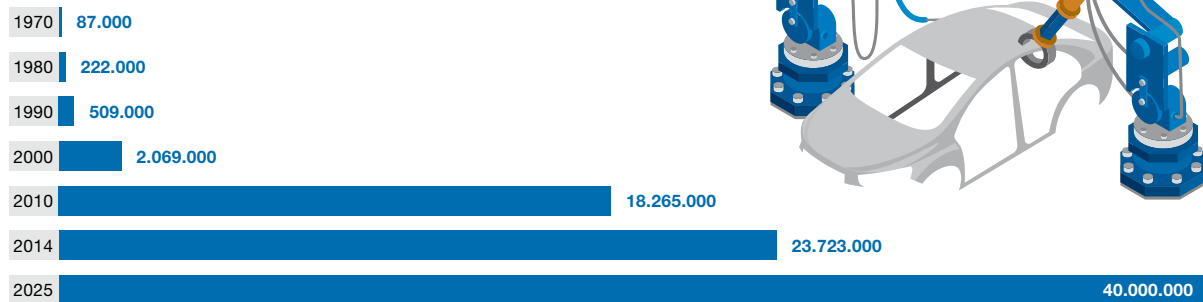


Quelle: IHS Automotive

### China gibt Gas

Seit 1970 ist die Automobilproduktion in China stark angestiegen. Aktuell wird hier rund ein Viertel aller Autos weltweit produziert. Tendenz stark steigend: Im Vergleich zu heute soll sich die Automobilproduktion laut Expertenschätzungen bis 2025 fast verdoppeln. Die durchschnittliche jährliche Wachstumsrate beträgt zwölf Prozent.

#### Anzahl der in China produzierten Personenkraftwagen und Nutzfahrzeuge:



Quellen: Organisation Internationale des Constructeurs d'Automobiles, FAST 2025 von Oliver Wyman und VDA



## Fünf Fragen an Stefan Klebert,

Vorstandsvorsitzender des seit 2013 zu ANDRITZ gehörenden Schuler-Konzerns

### Warum steigt das deutsche Unternehmen Schuler bei Yadon in China ein?

China ist einer der weltweit wichtigsten Wachstumsmärkte für Pressen. Im Premiumsegment ist Schuler dort heute gut vertreten. Uns fehlen aber Pressen im unteren und mittleren Marktsegment. Yadon gehört im unteren Marktsegment zu den führenden Herstellern in China. Gemeinsam mit Yadon wollen wir das mittlere Marktsegment erschließen. Wir gehen davon aus, dass dieses Segment in den kommenden zehn Jahren weltweit am stärksten wachsen wird. Deshalb haben wir uns für eine Mehrheitsbeteiligung an Yadon entschieden.

### Wie will Schuler weiter wachsen?

Mit Yadon erhalten wir Zugang zu einer großen chinesischen Kundengruppe, die wir bisher nicht bedient haben. Zudem haben wir Schuler in China neu ausgerichtet. Früher haben wir alle unsere Pressen in Deutschland gebaut und sie dann exportiert. Aber dieses Geschäftsmodell ist langfristig nicht wachstums- und wettbewerbsfähig. China ist der größte Pressenmarkt der Welt mit den bes-

Stefan Klebert: „Wir haben Schuler in China neu ausgerichtet.“



ten Wachstumsperspektiven. Wir müssen dort heimisch sein, um das Potenzial dieses Marktes dauerhaft voll ausschöpfen zu können. Nicht nur weil China Jahr für Jahr die Regeln für Importe verschärft, sondern auch um diesen Markt und seine Bedürfnisse vollumfänglich zu verstehen und schnell auf Änderungen reagieren zu können. Für die kommenden Jahre erwarten wir gerade in China einen steigenden Bedarf an Pressen, auch wenn sich das Wirtschaftswachstum derzeit abschwächt.

### Bedeutet diese Strategie weniger Arbeitsplätze in Deutschland und mehr Arbeitsplätze in China?

Es werden sowohl in Deutschland als auch in China neue Arbeitsplätze entstehen – in dem Maße, wie es uns gelingen wird, den chinesischen Markt stärker zu erschließen sowie auch weltweit unsere Marktposition zu halten und weiter auszubauen.

### Ist Schulers Schicksal zu eng mit der volatilen Automobilindustrie verbunden?

Die Automobilindustrie gehört zweifelsohne zu unseren wichtigsten Kunden, und das ist gut so, weil diese Industrie weltweit langfristig wächst. Wir bei Schuler sind dabei unabhängig von der Antriebstechnologie der Zukunft. Zudem ist die Automobilindustrie ein sehr anspruchsvoller Kundenkreis. Das zwingt uns zu perfektem Arbeiten – nicht nur bei den Produkten, sondern bei allen Prozessen und Schnittstellen mit diesen Kunden. Aber wir verfügen darüber hinaus über eine breite industrielle Kundenstruktur. Unser strategisches Ziel ist es, weitere Wachstumsfelder zu erschließen und gleichzeitig die Wertschöpfungskette auszubauen. So sind wir erfolgreich in das Geschäft mit Maschinen für die Großrohrfertigung und die Herstellung von Eisenbahnradern eingestiegen.

### Ist Schuler noch weltweiter Technologieführer im Pressenbereich?

Ja, ich denke das können wir mit bestimmter Sicherheit sagen. Wir sind außerdem weltweit der einzige Hersteller, der die gesamte Prozesskette in der Umformtechnik abdeckt und auch Lösungen für alle wichtigen Verfahren von Leichtbaukomponenten anbietet – von hochfesten Stählen über Aluminium bis zu Carbon. Unsere Servo-Pressen mit Torque-Motoren sind das Beste und Effizienteste, was es auf dem Markt gibt. FAW-Volkswagen in China nimmt gerade drei dieser modernen Pressenlinien in Betrieb – einer der größten Aufträge in der 175-jährigen Geschichte von Schuler und eine unserer wichtigsten Referenzen für die Zukunft.

## Highlights 2015

### Wichtige Aufträge

Ein Automobilhersteller aus den USA, der neue Produktionsanlagen für Formhärteile aufbaut, bestellte vier Pressenlinien von Schuler. Innerhalb der kommenden drei Jahre werden jeweils zwei Linien inklusive hydraulischer Pressen, Automation, Rollenherdöfen und Werkzeugen an Werke in Deutschland und in den USA geliefert. Aufträge für Formhärteanlagen erhielt Schuler auch von deutschen, chinesischen und weiteren US-amerikanischen Kunden.

Der Automobilzulieferer Lämpfle Automotive, Deutschland, orderte eine Transferpresse mit einer Presskraft von 2.500 Tonnen einschließlich Ziehkisseneinrichtung, Bandanlage, Walzenvorschub und Platinenlader. Auf der hochflexiblen Anlage entstehen Autoteile für namhafte Hersteller.

SuperAlloy, Taiwan, der weltweit zweitgrößte Hersteller von geschmiedeten Felgen für Pkw und Geländewagen, beauftragte Schuler mit der Lieferung von drei hydraulischen Schmiedepressen (je 7.000 Tonnen Presskraft) inklusive Liniensteuerung.

Ein deutscher Automobilzulieferer beauftragte die Lieferung einer Servo-Schmiedepresse zur Herstellung von Aluminiumquerlenkern. Die Nennpresskraft der Anlage liegt bei 3.150 Tonnen. Es handelt sich um die größte von Schuler bisher gebaute Servo-Schmiedepresse.

Flex-N-Gate, USA, gab zwei voll automatisierte mechanische Schuler-Transferpressen mit 4-Punkt-Antrieb und je 2.500 Tonnen Presskraft zur Fertigung von Automobil-

bauteilen in Auftrag. Ebenfalls in den USA orderte E+E Manufacturing eine Servo-Presse in Zugankerbauweise mit 2.000 Tonnen Presskraft.

Hubei Tri-Ring Auto Axle, China, beauftragte die Lieferung einer kompletten Schmiedelinie, bestehend aus einer Spindelpresse, drei hydraulischen Pressen und einer Linienautomation mit über Kopf angeordneten Robotern. Die Anlage fertigt Vorderachsen für große Lkw.

Von Hisaka, Japan, erhielt Schuler den Auftrag zur Lieferung einer Presse mit Multizylindertechnik (Presskraft: 15.000 Tonnen) für ein Werk in Malaysia. Hisaka ist einer der führenden Anbieter von Wärmetauschern in Asien.

Im Bereich Platinenschneidanlagen verzeichnete Schuler mehrere wichtige Aufträge. Ein Premium-Automobilhersteller bestellte für ein Werk in Süddeutschland zwei Platinenschneidanlagen mit Laserzelle und eine automatische Stapelanlage für eine Servo-Pressenlinie. Die Anlagen trennen aus dem laufenden Blechband Platinen ab, die dann zu Karosserieteilen umgeformt werden. Da für den Zuschnitt Faserlaser zum Einsatz kommen, ist – anders als bei herkömmlichen Schnittpressen – kein Werkzeug mehr notwendig. Ein Hersteller von Premium-Elektrofahrzeugen orderte eine Platinenschneidanlage sowie eine Bandanlage, Schwenkwerkzeug, Stapler und ein Steuerungsupgrade für eine bestehende Presse.

Seinen bislang größten Auftrag im Bereich Service Hydraulic erhielt Schuler von einem Premium-Automobil-

### Eisenbahntechnologien von ANDRITZ und Schuler

Räder gehören zu den am meisten beanspruchten Komponenten von Schienenfahrzeugen, die Achslasten von 25 Tonnen und mehr tragen müssen. Bewährte Technologien von ANDRITZ METALS und Schuler zur Produktion von Eisenbahnradern, die bei Hochgeschwindigkeitszügen zum Einsatz kommen, erfüllen höchste Ansprüche hinsichtlich Sicherheit und Haltbarkeit. An einen Kunden in Asien liefern Schuler und ANDRITZ Maerz eine Linie zur Herstellung von Eisenbahnradern, Radsätzen und Weichen. Die Linie besteht aus zwei hydraulischen Pressen (Presskraft: 5.000 beziehungsweise 10.000 Tonnen) und einer Radwalze von Schuler. ANDRITZ Maerz liefert einen Drehherdofen und eine Anlage zur Wärmebehandlung der Eisenbahnräder.



hersteller. Der Auftrag umfasst die Modernisierung von neun Tryout-Pressen an verschiedenen deutschen Standorten, die zur Werkzeugerprobung und -einarbeitung eingesetzt werden.

An Gestamp, Spanien, liefert Schuler zwölf Werkzeugsätze, mit denen Türen und Dachrahmen für Kleintransporter produziert werden.

Tangshan Iron and Steel Group, China, beauftragte den Geschäftsbereich mit der Lieferung von zwei kontinuierlichen Ofenanlagen für zwei neue Feuerverzinkungsanlagen. Die beiden Vergütungsanlagen werden über eine Jahreskapazität von zusammen 670.000 Tonnen verfügen und sind für die Produktion hochfester Stähle für die Automobilindustrie konzipiert.

Rizhao Steel, China, beauftragte die Lieferung einer Hochleistungsbeizlinie für warmgewalztes Stahlband mit einer Jahreskapazität von 700.000 Tonnen und einer Behandlungsgeschwindigkeit von bis zu 400 Metern pro Minute.

An Schaeffler-Werke in China und Mexiko wurden zwei Stanzautomaten mit einer Presskraft von jeweils 630 Tonnen für die Umformung von hochfestem Stahlband für Kupplungsbauteile geliefert – für einen deutschen Standort von Schaeffler wurden zwei weitere Pressen dieses Typs geordert. Damit verfügt Schaeffler weltweit über zwölf baugleiche Stanzautomaten.

ANDRITZ Soutec erhielt von Lasim, Italien, den Auftrag zur Lieferung der ersten Linear-Laserschweißanlage zur Schweißung von Usibor-Stahl, einem vorbeschichteten Stahl für die Warmumformung. Dieser Spezialstahl ist im Vergleich zu herkömmlichen kaltumgeformten Stahlgütern um bis zu 50 Prozent leichter und wird unter anderem für die Produktion von Sicherheitsbauteilen von Autos verwendet. Die Baosteel-Gruppe beauftragte die Lieferung von fünf Linear-Laserschweißanlagen, und Great Wall Motors, der größte Hersteller von Geländewagen, SUV und Kleintransportern in China, bestellte die bereits fünfte vollautomatische Tailored-Blank-Laserschweißanlage von ANDRITZ Soutec.

Der türkische Stahlproduzent Erdemir erteilte ANDRITZ METALS den Auftrag zur Lieferung einer kontinuierlichen

Ofenanlage für eine neue Feuerverzinkungsanlage mit einer Jahreskapazität von 350.000 Tonnen. Die Anlage ist zur Produktion hochfester Stähle für die Automobilindustrie konzipiert.

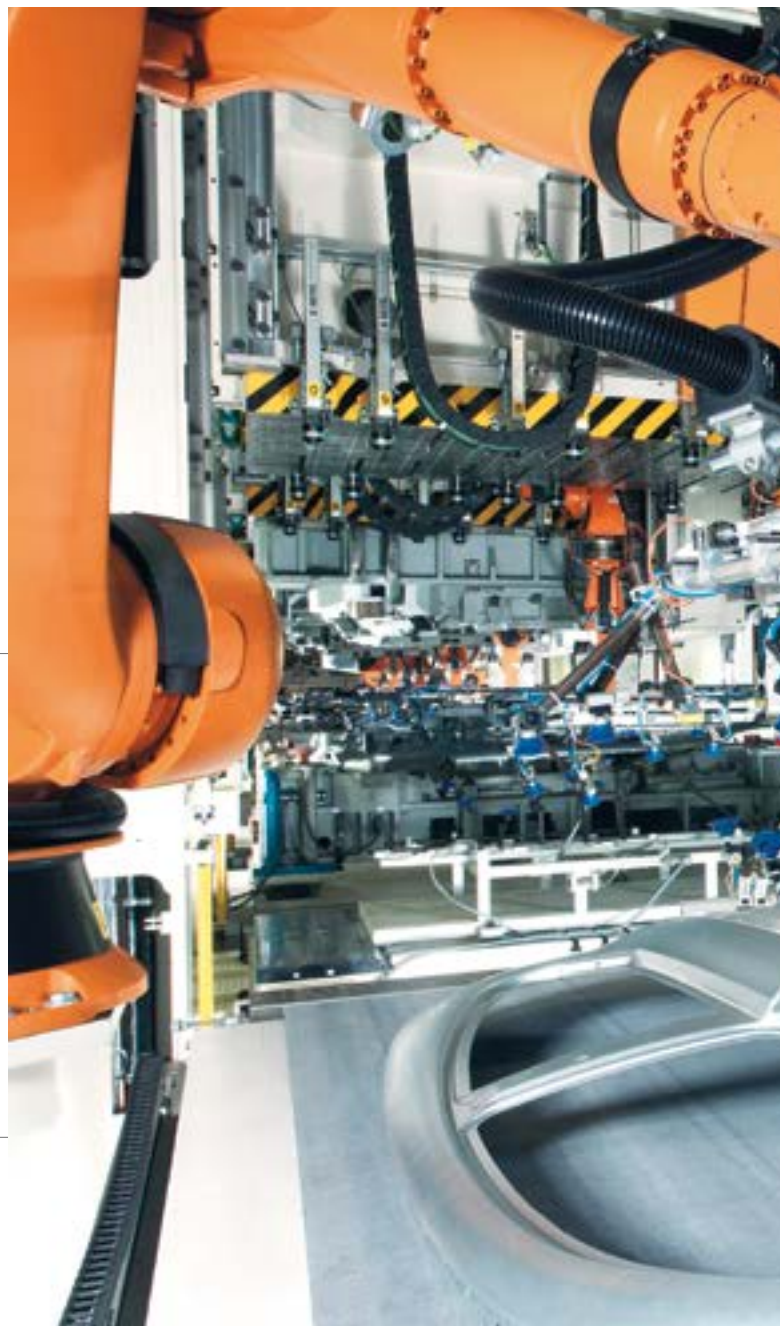
Von ArcelorMittal Indiana Harbor, USA, wurde der Geschäftsbereich mit dem Umbau und der Modernisierung von zwei Hubbalkenöfen beauftragt. ANDRITZ liefert unter anderem ein speziell entwickeltes System zur Tragrohrdämmung, das von ArcelorMittal bereits an mehreren Standorten weltweit erfolgreich eingesetzt wird.

Für Vallourec, Deutschland, wird ein konventionell befeuerter Drehherdofen auf ein neues, regeneratives Beheizungssystem umgebaut, um den Energieverbrauch zu senken und die Anlagensicherheit zu erhöhen.

Im Rahmen der aktuell von ANDRITZ durchgeführten Modernisierung einer kontinuierlichen Glühlinie zur Produktion von Kohlenstoffstahl beauftragte ThyssenKrupp Rasselstein, Deutschland, den Geschäftsbereich auch mit der Entwicklung und Installation einer neuen modell-

### **Schnell, kompakt, flexibel und wirtschaftlich**

Schuler-Pressenlinien mit ServoDirekt-Technologie sind schnell, kompakt und flexibel. Ausgerüstet mit Platinenlader, Crossbar Feeder (Automationstechnik) und End-of-Line-System (Teileauslauf), zeichnen sich die Pressenlinien durch hohe Ausbringungsleistung und Qualität bei gleichzeitig kurzen Werkzeug- und Tooling-Wechselzeiten aus. Durch diese Kombination leistet Schuler einen entscheidenden Beitrag zur Senkung der Teilstückkosten und damit zur Wirtschaftlichkeit von Presswerken. Ein US-Automobilhersteller gab im Berichtsjahr zwei Servo-Pressenlinien in Auftrag, zwei weitere Pressenlinien mit ServoDirekt-Technologie und zwei Servo-Pressen zur Werkzeugerprobung und -einarbeitung wurden von Premium-Automobilherstellern in China bestellt.





basierten Steuerungseinheit für einen Vertikalglühofen. ThyssenKrupp Rasselstein betreibt den weltweit größten Produktionsstandort für Verpackungsstahl.

Auf den im Jahr 2014 erteilten Auftrag für das Engineering des Umbaus einer Beizlinie beim weltweiten Technologieführer für die Herstellung von Edelstahl, Outokumpu Nirosta Krefeld, Deutschland, folgte im Berichtsjahr der Auftrag zur Lieferung der zugehörigen Anlagen und Ausrüstungen.

Bilstein Cold Rolled Steel, USA, orderte ein Reversierwalzwerk. Der Lieferumfang umfasst sowohl die mechanische Ausrüstung als auch die Automatisierung und Instrumentierung der Anlage.

Acerinox, der weltweit größte Hersteller von Edelstahl, beauftragte die Lieferung einer schlüsselfertigen Glüh- und Beizlinie für Kaltband inklusive Dressiergerüst und Richtmaschine für das Acerinox-Werk in Los Barrios, Spanien. Der Lieferumfang umfasst auch die Automatisierung, Instrumentierung und Elektrik der gesamten Anlage.

---

### **Wichtige Aufträge für Münzprägepressen**

31 Münzprägepressen liefert Schuler an die Münze Moskau, Russland. Auf diesen Anlagen werden Kopeken, Rubel und Sondermünzen geprägt. Drei Münzprägepressen mit jeweils 150 Tonnen Presskraft und einer Ausbringung von 750 Münzen pro Minute werden an die Königliche Niederländische Münzstätte geliefert. Die staatliche Münzstätte mit Sitz in Utrecht wird mit diesen Pressen im Auftrag anderer Länder Umlaufmünzen prägen.

---





# Wer macht 700 Millionen Babys satt?



**Fast jeder zehnte der mehr als sieben Milliarden Erdenbürger ist ein Baby oder Kleinkind. Jedes Jahr werden weltweit 140 Millionen Kinder geboren – 20 Millionen davon alleine in China. Das Reich der Mitte ist nicht nur der kommerziell wichtigste Markt für die Herstellung von Babynahrung, sondern setzt weltweit auch neue Hygienemaßstäbe.**

Es ist nicht ganz einfach, die nagelneuen Walzentrockner von ANDRITZ SEPARATION beim Babynahrungsproduzenten Heinz Babyfood in China zu Gesicht zu bekommen. Zuerst fährt man vom Flughafen in Guangzhou über ein Gewirr von mehrspurigen Schnellstraßen quer durch das Perlfloss-Delta nach Foshan, eine Industriestadt mit rund zehn Millionen Einwohnern. Dann geht es zu einem neuen Gewerbegebiet am Stadtrand, einige Straßen sind noch nicht fertig. Endlich führt ein unbefestigter Weg zum Tor der Fabrik. In riesigen Buchstaben prangt das Wort „Heinz“ an der Fassade einer 80.000 Quadratmeter großen Halle. Die meisten Menschen verbinden die Marke Heinz mit Ketchup, aber Heinz ist auch ein internationaler Nahrungsmittelkonzern mit einem breiten Sortiment. Hier, im Süden Chinas, stellt er Reiscerealien für den boomenden Babynahrungsmarkt in China her.

Die Außentemperatur beträgt knapp 40 Grad Celsius, am Tor zur Produktionshalle umtost jeden Mitarbeiter und Besucher ein künstlicher Zyklon, der Staub von der Kleidung bläst und Insekten am Eindringen in die Halle hindert. Hygiene hat hier in diesem subtropischen Klima absolute Priorität. Dann gibt es einen ersten visuellen Check: Sind die Fingernägel sauber und geschnitten? Trägt jemand Schmuck, Ringe oder ein Pflaster? Anschließend geht es in die blaue Zone: Plastikhüllen für die Schuhe, ein Haarnetz, ein Mundschutz, ein Arbeitskittel. In der Waschzone werden die Hände gewaschen, getrocknet und desinfiziert, danach wird der Kittel mit einer Fusselrolle gereinigt. Fünf Schritte weiter, die gelbe Hochsicherheitszone: eine weitere Plastikhülle für die Schuhe, ein weiterer frischer Kittel, das Haarnetz darf bleiben, aber jetzt kommt ein Helm drauf. Noch einmal müssen die Hände gewaschen und desinfiziert werden, und wieder kommt die Fusselrolle zum Einsatz.

Heinz ist einer der weltweit größten Produzenten von Babynahrung und im Reich der Mitte seit 30 Jahren Marktführer. Etwa 50 Prozent aller Kinder in China werden mit Heinz-Produkten ernährt. Insgesamt sieben Fabriken betreibt der Nahrungsmittelkonzern hier. Die neueste ist die Fabrik in Foshan. Hier werden pro Jahr 7.000 Tonnen Reisflocken für Babybrei in 26 verschiedenen Geschmacksrichtungen von Natur bis Apfel-Mango hergestellt. Geplante jährliche Wachstumsraten in der Produktion: zehn bis 15 Prozent.

Der chinesische Markt ist groß, aber auch schwierig. Wegen der bisherigen Einkindpolitik in China achten die Eltern außerordentlich genau auf eine gute Ernährung ihres Nachwuchses – und daran wird wohl auch die geplante Zweikindpolitik nichts ändern. Insbesondere auf Allergene

in Nahrungsmitteln reagieren sie sehr empfindlich. Die neue Heinz-Fabrik in Foshan ist deshalb allergenfrei. Vom Rohstoff über die Produktion bis zum fertigen Produkt haben allergieauslösende Stoffe keine Chance. „Diese Fabrik soll weltweit als Benchmark dienen“, sagt Lucas Braga, der aus Brasilien stammende Betriebsleiter von Heinz. „Wir wollen eine Vorreiterrolle in der Babynahrungsindustrie übernehmen.“

Unter anderem wegen dieser Zielvorgaben wurde großer Wert auf die Qualität der bei der Produktion der Babynahrung eingesetzten Maschinen gelegt. Walzentrockner, Mühlen, Transport- und Verpackungssysteme – alle Anlagen müssen höchsten Qualitätskriterien genügen und internationale Standards weit übertreffen. Seit November 2010 waren die Heinz-Experten deshalb mit ANDRITZ SEPARATION im Gespräch. Bereits den Vorgänger der neuen Fabrik hatte ANDRITZ Gouda, einer der weltweit führenden Hersteller solcher Anlagen, mit sieben Walzentrocknern ausgestattet. „Der erste wurde 1976 geliefert, der letzte 2001“, berichtet Menno Maingay, Sales Manager von ANDRITZ Gouda in den Niederlanden. „Alle sieben funktionierten noch so gut, dass Heinz sie zunächst auch in der neuen Fabrik installieren wollte. Die Umrüstung der alten Walzen auf die extremen Qualitätsvorgaben wäre allerdings teuer geworden. Daher hat sich Heinz dafür entschieden, nur eine der vorhandenen Walzen weiterzuverwenden und vier ANDRITZ-Walzentrockner der neuesten Generation zu bestellen.“ Lucas Braga von Heinz bestätigt: „Wir haben uns für ANDRITZ entschieden, weil wir rund um den Globus gute Erfahrungen mit ANDRITZ gemacht haben. Außerdem wollten wir die aktuell weltbesten Maschinen hinsichtlich Produktionskapazität, Effizienz, Sicherheit und Hygiene haben. Kompromisse kamen für uns nicht in Frage.“

Das Herz der Heinz-Produktionslinie sind die großen Walzentrockner, jeder mit einem Gewicht von 27 Tonnen,

**Lucas Braga, Betriebsleiter von Heinz, sagt: „Unsere Fabrik soll weltweit als Benchmark dienen. Wir wollen eine Vorreiterrolle in der Babynahrungsindustrie übernehmen.“**



Heinz ist einer der weltweit größten Produzenten von Babynahrung und in China seit 30 Jahren Marktführer. Etwa 50 Prozent aller Kinder in China werden mit Heinz-Produkten ernährt. In der neuen Fabrik in Foshan werden pro Jahr 7.000 Tonnen Reisflocken für Babybrei in 26 verschiedenen Geschmacksrichtungen von Natur bis Apfel-Mango hergestellt.

einer Länge von vier Metern und einem Durchmesser von 1,5 Metern. Anfang 2015 nahm der erste Trockner die Arbeit auf, zwischenzeitlich laufen wie geplant drei der insgesamt fünf Maschinen. Im Moment sind drei ANDRITZ-Spezialisten aus den Niederlanden vor Ort, um die restlichen Maschinen zu starten, Anpassungen durchzuführen und ein neues Reinigungssystem einzuführen: Jeroen Poldervaart, Forschungs- und Entwicklungsingenieur, Tim Brand, Serviceingenieur, und Robert Krapels, Ingenieur für Prozessautomatisierung.

Zu unterscheiden sind die drei kaum: alle tragen sie Schutzkleidung, Atemmasken und Sicherheitsbrillen. Alle schwitzen, es ist sehr heiß in der Halle. Die Walzen werden mit Dampf auf 170 Grad Celsius erhitzt. Aus Düsen wird der etwa 100 Grad Celsius heiße Reisbrei auf die



---

### **Was treibt den Markt für Babynahrung an?**

Obwohl die Zahl der Geburten in China seit Jahren sinkt, steigt durch die wachsende Mittelschicht, die sich die Babynahrung leisten kann, der Bedarf daran kontinuierlich an. Dass immer weniger Frauen immer weniger lang stillen und Familien immer seltener selbst kochen, ist schon länger ein weltweiter Trend:

- Bereits mehr als die Hälfte der Weltbevölkerung lebt in Städten, wo Nahrungsmittel nicht mehr selbst angebaut, sondern gekauft werden.
- Oft arbeiten beide Elternteile, um sich ein besseres Leben für die Familie leisten zu können oder sich beruflich zu verwirklichen. Da bleibt wenig Zeit, um selbst zu kochen.
- Zunehmender Wohlstand in bevölkerungsreichen Ländern wie China, Brasilien, Indien oder Indonesien führt dazu, dass die Menschen immer mehr für Babynahrung ausgeben können und wollen.
- Die Nachfrage nach qualitativ besseren Produkten wächst.
- Babynahrungsproduzenten investieren zunehmend in Sicherheit, um beispielsweise Verunreinigungen oder allergene Stoffe in den Produkten zu verhindern.

Lucas Braga von Heinz nennt China als Beispiel dafür, dass ein Kulturwandel in einem Land auch enorme Veränderungen auf dem Markt für Babynahrung mit sich bringt. „Bisher wird China noch von kleinbäuerlichen Strukturen geprägt. Das bringt wenig Ertrag, China importiert Nahrungsmittel, sogar Reis. Je mehr Menschen in die Städte ziehen, umso größer werden aber die Flächen, die von einzelnen Landwirten bewirtschaftet werden“, so Braga. Um den Ertrag steigern zu können, sei die industrielle Produktion von Nahrungsmitteln notwendig. Die industrielle Weiterverarbeitung der Lebensmittel wird an Bedeutung gewinnen – Heinz rechnet mit zweistelligen jährlichen Zuwachsraten beim Umsatz.

---

Trockner gespritzt, gekühlte Auftragsrollen verteilen ihn in einer 0,2 Millimeter dünnen Schicht auf der Walze, nach einer halben Umdrehung streifen ihn Kupferschaber ab. Fertig. Nur noch fünf Prozent Restfeuchte sind jetzt übrig. Der Reisbrei ist zu einer hauchdünnen Reispapierbahn geworden. Diese muss nur noch gemahlen und verpackt werden, dann geht es an das andere Ende der Halle zur Auslieferung.

Heute müssen lediglich noch Kleinigkeiten erledigt werden. Zum Beispiel werden die Belüftungsanlagen und die Dunstabzugshauben über den Trocknern neu justiert, um eine Verwirbelung des Dampfes zu vermeiden und ein optimales Absaugergebnis zu schaffen. Außerdem geht es

man nicht mit scharfen Reinigungsmitteln arbeitet. Das wollen wir aber nicht, wir empfehlen daher die Trockenreinigung.“

Sie funktioniert mit Spachteln, Bürsten und Saugern und ist eine anstrengende Tätigkeit. Die Mitarbeiter von Heinz und selbst der Chef schauen sich die Vorführung von Tim Brand genau an. Erst sind sie skeptisch. Das Ergebnis sieht auch nicht so gut aus wie nach der Hochdruckreinigung. Ein paar Reste bleiben an der Walze. „Aber die werden schon beim Hochfahren der Maschine von ganz allein entfernt“, sagt Brand, „noch bevor der eigentliche Produktionsprozess beginnt. Das haben wir ganz genau untersucht. Damit ist die Produktion effizienter, hygienischer



um eine neue, hygienischere Methode der Reinigung. Deshalb hockt Tim Brand auf einem der Walzentrockner, der vorübergehend gestoppt wurde. Normalerweise laufen die Walzen etwa eine Woche lang rund um die Uhr, bevor eine 16-stündige Reinigung eingelegt wird. Heinz hat sich dafür entschieden, die Walzen jeweils nur 60 Stunden laufen zu lassen, bevor Arbeiter sie mit Hochdruckreinigern von den klebrigen oder eingetrockneten Resten des Reisbreis befreien. „Weil wir extrem streng sind, was die Hygiene betrifft, haben wir den Produktionszyklus stark verkürzt“, sagt Lucas Braga.

Tim Brand von ANDRITZ erklärt den Heinz-Mitarbeitern, wie man umweltfreundlicher und hygienischer reinigen kann. „Wenn man mit Hochdruckstrahlern herumspritzt, sieht die Walze danach zwar blitzsauber aus“, sagt er. „Aber der Schein trügt. Mit dem Wasserstrahl werden überall in der Trocknerhalle feinste Partikel verteilt, die in der feuchten Wärme Brutstätten für Mikroben sind, wenn

**Absolute Top-Qualität ist bei der Produktion von Babynahrung von größter Wichtigkeit – Eltern sind die kritischsten Käufer, die man sich vorstellen kann.**

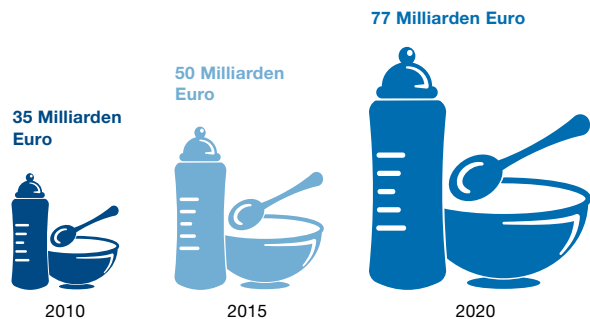
scher und umweltschonender.“ Lucas Braga nickt: „Okay, das leuchtet uns ein.“ Künftig wird bei Heinz mit dem neuen System gereinigt werden.

Die gigantischen Walzen werden von ANDRITZ mit einer außerordentlich hohen Präzision hergestellt. Die Rauigkeit der Oberfläche beträgt maximal 0,8 My. Ein My ist ein Tausendstel Millimeter. Der Durchmesser der Walzen hat eine Abweichung von höchstens 0,005 Millimetern. Ein durchschnittliches Haar eines Europäers oder Asiaten ist 0,05 Millimeter dick. Gleichzeitig wirken gewaltige Kräfte auf den Walzentrockner. Er rotiert mit zehn Umdrehungen pro Minute, in seinem Inneren herrscht ein Dampfdruck von sieben bis zwölf bar. „Diese Walzen sind eigentlich perfekt“, sagt Jeroen Poldervaart nicht ganz ohne Stolz. Und Lucas Braga von Heinz nickt wieder. ■

### Der 50 Milliarden Euro schwere Markt für Babynahrung wächst rasant

Marktextperten schätzen das aktuelle Umsatzvolumen im weltweiten Markt für Babynahrung auf knapp 50 Milliarden Euro. In den vergangenen zehn Jahren ist der Markt um durchschnittlich sieben Prozent gewachsen. Die am stärksten wachsenden Regionen sind China mit einer jährlichen Wachstumsrate von 19 Prozent und Indien mit elf Prozent. Die Zukunft wird rosig eingeschätzt: In den kommenden fünf Jahren soll der Markt für Babynahrung der am schnellsten wachsende Markt im Bereich verpackter Lebensmittel sein, die vergangenen durchschnittlichen Wachstumsraten von sieben Prozent pro Jahr sollen sogar noch übertroffen werden und bis zu neun Prozent erreichen.

#### Umsatzvolumen weltweit



Quelle: Zenith International, 2015



## Zwei Fragen an Hidde Frankena, Leiter des Geschäftsbereichs ANDRITZ SEPARATION

### Das Geschäft mit Babynahrung gilt als globaler Wachstumsmarkt. Welche Rolle spielt ANDRITZ in diesem Markt?

Die Marktextperten von Zenith International gehen davon aus, dass das weltweite Umsatzvolumen für Babynahrung bis zum Jahr 2020 auf 77 Milliarden Euro ansteigen wird. Das bedeutet eine jährliche Wachstumsrate von neun Prozent. ANDRITZ muss die Qualitätsstandards und Ansprüche der Kunden erfüllen und laufend wichtige Leistungen wie Produktionskapazität, Design, Bedienungssicherheit, Energieverbrauch, Stillstandszeiten oder Serviceanforderungen verbessern. Unsere Kunden im Bereich Babynahrung sind verständlicherweise sehr kritisch und stellen sehr hohe Ansprüche, und ANDRITZ Gouda verfügt über gute, langjährige Beziehungen mit allen wichtigen Akteuren in der Babynahrungsindustrie. Einige dieser Beziehungen reichen fast 100 Jahre zurück. Dank regelmäßiger Gespräche mit unseren Kunden halten wir mit den neuesten technologischen Anforderungen Schritt. Auf diese Weise können wir Innovationen entwickeln und unseren Mitbewerbern einen Schritt voraus bleiben.

### Warum hat der derzeitige Auftrag von Heinz Babyfood in China so große Bedeutung für ANDRITZ?

Auch die Beziehungen zwischen Heinz und ANDRITZ Gouda bestehen schon seit vielen Jahrzehnten. Das alte Heinz-Werk in Guangzhou war mit sieben Trommeltrocknern von ANDRITZ Gouda ausgerüstet, die bereits Anfang der Siebzigerjahre geliefert wurden. Die neuen technologischen Anforderungen für die Anlage in Foshan wurden in Gesprächen mit dem globalen Heinz-Team, das für die Cerealienproduktion für Kleinkinder verantwortlich ist, festgelegt. Heinz weiß, dass ANDRITZ Gouda der weltweit führende Technologieanbieter auf dem Trommeltrocknungssektor für Babynahrung und Säuglingscerealien ist. Absolute Top-Qualität ist bei Babynahrung von größter Wichtigkeit –

Eltern sind die kritischsten Käufer, die man sich vorstellen kann. Qualitätsprobleme haben daher sofort Auswirkungen auf die Verkaufszahlen und das Image des betroffenen Herstellers. Als weltweit führendes Unternehmen in der Lebensmittelbranche hat Heinz erhebliche Marktanteile in China und wird bei der Qualität seiner Produkte unter keinen Umständen irgendwelche Kompromisse eingehen. ANDRITZ Gouda hat in enger Zusammenarbeit mit dem globalen Team von Heinz das Werk für Babynahrung in Foshan vollständig entwickelt. Die Gesamtinvestition für Heinz betrug 55 Millionen Euro. ANDRITZ Gouda hat sämtliche Kernprozessausrüstungen mit Ausnahme der Verpackungsmaschinen geliefert. Der Heinz-Standort in Foshan ist eines der größten Produktionswerke für Babynahrung, das ANDRITZ jemals ausgerüstet hat.

Hidde Frankena: „ANDRITZ verfügt über gute, langjährige Beziehungen mit allen wichtigen Akteuren in der Babynahrungsindustrie. Einige dieser Beziehungen reichen fast 100 Jahre zurück.“



# FAQ

## Wo sind die Kunden von morgen?

Rund 140 Millionen Kinder sind in den vergangenen Jahren im Schnitt jährlich auf die Welt gekommen, alleine in Indien waren es 26 Millionen Babys. Die Anzahl der jungen kleinen Kunden für Babynahrung, also Kinder im Alter zwischen null und vier Jahren, wird nach Schätzung der Vereinten Nationen bis zum Jahr 2025 um acht Prozent auf 746 Millionen zunehmen. Und auch in jenen Regionen, in denen die Geburtenzahlen rückgängig sind, wird der Bedarf an Babynahrung durch die wachsende Mittelschicht, die sich die Babynahrung leisten kann, kontinuierlich ansteigen.

Nordamerika  
■ 22  
■ 23 (+5%)

■ 36  
■ 37 (+3%)  
Südamerika





## Kinder im Alter von null bis vier Jahren weltweit

■ 2015 ■ 2025

In Millionen

Weltweit

690

746 (+8%)

Europa

38

32 (-16%)

China

89

68 (-24%)

Asien (ohne China und Indien)

164

181 (+10%)

Andere Regionen

26

28 (+8%)

129

137 (+6%)

Indien

186

240 (+29%)

Afrika

Quelle: World Population Prospects: The 2012 Revision, United Nations Population Division



## Highlights 2015

### Wichtige Ereignisse

Die ersten drei von sechs gelieferten Druckfilteranlagen zur Erzeugung reiner Terephtalsäure, die für die Produktion von Polyesterbekleidung und -flaschen verwendet wird, wurden für einen Kunden in Indien in Betrieb genommen.

Für ein großes italienisches Unternehmen, das Komponenten für die Autoindustrie liefert, nahm ANDRITZ SEPARATION eine dynamische Cross-Flow-Filtrationsanlage erfolgreich in Betrieb. Der Filter hat eine Filtrationsfläche von 32 Quadratmetern und wird für die Rückgewinnung von Öl aus Stahlpartikeln verwendet.

Der erste vom Geschäftsbereich nach China gelieferte Klärseparator für Spezialbier ging erfolgreich in Betrieb. Die Herstellung von Spezialbier ist in China ein stark wachsender Markt.

Erfolgreich abgeschlossen wurde der Relaunch der Dekanterzentrifuge des Typs D. Der Dekanter bietet Kunden im Umweltbereich eine Senkung des Energieverbrauchs um bis zu 40 Prozent – bei gleichbleibendem Durchsatz und gleichbleibender Entwässerungseffizienz.

Weltweit auf dem Markt eingeführt wurde ANDRITZ CentriTune: Diese Automationslösung erhöht Leistung und Verfügbarkeit sowohl neuer als auch bestehender Dekanterzentrifugen von ANDRITZ und anderer Anbieter. Geschwindigkeit, Drehmoment und andere Parameter von Dekanterzentrifugen werden individuell gesteuert, wodurch konstante Produktqualität und optimierte Produktionsraten ermöglicht werden.

Die Produktentwicklung für die weltgrößte Schälzentrifuge wurde abgeschlossen. Diese diskontinuierliche Zentrifuge ist für die Trennung von Feinstpartikeln ausgelegt (wie sie insbesondere in der Lebensmittelindustrie und in der chemischen Industrie bei der Trennung von Flüssigkeiten

Anwendung findet) und hat einen Durchmesser von zwei Metern sowie eine Oberfläche von neun Quadratmetern. Die ersten beiden Maschinen wurden an einen Kunden auf den Philippinen verkauft.

ANDRITZ Feed Technologies führte einen neuen Paddelmischer für die Mischfutterproduktion am Markt ein. Der Hauptvorteil des innovativen ANDRITZ-OptiMix ist seine hohe Geschwindigkeit: Er mischt bis zu 30 Chargen pro Stunde und ist somit dreimal schneller als bisherige Mischer.

### Wichtige Aufträge

Von einem Kunden in Arizona, USA, erhielt der Geschäftsbereich den Auftrag zur Lieferung von zwei großen Dekanterzentrifugen für die Aufbereitung von kommunalem Abwasser. Die Dekanter ermöglichen im Vergleich zu ähnlichen Anlagen einen höheren Feststoffrockengehalt und senken die Entsorgungskosten.

Ein großer Wassersystemlieferant in den USA bestellte vier der größten vom Geschäftsbereich angebotenen Dekantermodelle für eine neue Anwendung in der Verarbeitung von Salz/Borax. Die Maschinen ermöglichen einen hohen Durchsatz bei geringen Inbetriebnahmekosten. Weiters bestellte dieser Kunde eine Hochdrucksiebbandpresse für eine Anwendung mit Abwasser und Salzlake, die aufgrund des hohen Chloridgehalts korrosionsbeständige Werkstoffe erfordert.

An einen Kunden in Großbritannien wird ein Bandtrocknungssystem für die Trocknung einer Mischung aus Müll und Ersatzbrennstoffen geliefert. Das Material wird unter Einsatz von Abwärme aus der Anlage getrocknet.

Ein Kunde in Dänemark bestellte ein energieeffizientes Thermalölssystem. Das System beinhaltet einen Brenner





sowie einen Thermalölkessel und wird den Erdgasverbrauch deutlich senken.

Um die Betriebskosten zu reduzieren, orderte ein deutscher Zementhersteller zwei Paddeltrockner. Unter Einsatz von Abwärme aus dem Schornstein wird Kommunschlamm im Turm des Zementofens getrocknet.

Ein Kunde in Peru beauftragte die Lieferung einer Hochdrucksiebbandpresse zur Entwässerung von Koks-schlamm. ANDRITZ SEPARATION ist der einzige Anbieter weltweit, der über Referenzanlagen für dieses Verfahren verfügt.

Der Geschäftsbereich erhielt den Auftrag zur Lieferung eines Vakuumbandfilters für ein chinesisches Kupferbergwerk. Der Filter wird die Entwässerungskapazität verbessern und den Produktionsdurchsatz erhöhen.

Im Lebensmittelbereich konnten zahlreiche wichtige Aufträge verzeichnet werden. Eine der größten Molke-reien Brasiliens bestellte zwei große Separatoren. Die Maschinen sind in das automatisierte Überwachungs- und Steuerungssystem von ANDRITZ integriert, das den Austragsschwund um bis zu 50 Prozent reduziert. Von einem Kunden in Südafrika erhielt der Geschäftsbereich den Auftrag zur Lieferung eines Separators zur Feinreinigung von Fischöl. Im Rahmen einer Anlagenerweiterung in Dänemark beauftragte der weltweit größte Hersteller funktioneller Proteine aus Schweinefleisch die Lieferung von zwei Einzeltrommelrocknungssystemen. Der bereits sechste Einzeltrommelrockner wird an einen Produzenten von Zucker- und Hefeprodukten in Belgien geliefert. Ein französischer Kunde orderte vier Dekanter für die Produktion des aus Milch gewonnenen Proteins Kasein.

Zahlreiche Stärkehersteller weltweit bestellten Siphon-schälzentrifugen: An einen Kunden in Brasilien werden zwei Schälzentrifugen und ein Helixrockner für die Produktion von Inhaltsstoffen für Arzneimittel geliefert.

### Neue und innovative Produkte

ANDRITZ SEPARATION brachte drei neue Produkte für die Lebensmittelindustrie auf den Markt: Lattomatic (Foto Seite 64) – ein automatisches System zur Milchfettstandardisierung, Brillante – einen neu konstruierten Separator für die Olivenölproduktion, und CremaViva (Foto links) – einen neuen Separator für die Verarbeitung kalter Milch, der eine schonende Behandlung der Milchfettkügelchen ermöglicht und bei niedriger Temperatur und deutlichen Energieeinsparungen einen höherwertigen Rahm erzeugt.

Insgesamt zehn Schälzentrifugen werden für eine Tapiokastärkeanlage in Thailand geliefert, weitere Anlagen wurden von Kunden in Indonesien, Südkorea und Ägypten bestellt.

Folgende wichtige Aufträge konnten im chemischen/petrochemischen Bereich verzeichnet werden: Zwei Fließbettrocknersysteme werden an Kunden in der Türkei geliefert; ein System wird für die Trocknung schweren Sodas und Natriumbikarbonats verwendet (im Vergleich zum bisherigen System in der Anlage reduziert das neue System die zu behandelnde Abluftmenge um rund 40 Prozent und führt somit zu deutlichen Energieeinsparungen), das zweite System wird als Teil eines Erweiterungsprojekts in einem weiteren Sodawerk installiert. An einen großen Chemieproduzenten in den USA werden zwei Dekanter zur Erweiterung der Produktion des Bindungspolymer Hydroxyethylcellulose (HEC) geliefert. Ein Kunde in Saudi-Arabien orderte zwei Eindicker für die Wasserrückgewinnung bei der Produktion von Phosphorsäure. Ein großer Chemieproduzent in Deutschland erweitert seine Produktionskapazität und beauftragte die Lieferung eines Kontakttrommelrockners für die Verarbeitung von Polyvinylstoffen. An einen weiteren großen Chemieproduzenten in Deutschland werden drei Seitenholmfilterpressen für eine neue Katalysatorlinie, die für Pigment-/Farbanwendungen gebaut wird, geliefert. An einen Chemieproduzenten in Norwegen wurden zwei Doppeltrommelrockner für die Seifenherstellung verkauft. Filterzentrifugen werden an einen Schwersodaproduzenten in der Türkei geliefert.

Ein Kunde im Iran bestellte ein Fließbettrocknersystem mit Hilfsausrüstungen für eine neue Anlage zur Harnstoffgranulierung.

Ein kanadisches Kupferbergbauunternehmen bestellte ein großes Ersatzteilpaket für eine Filterpresse. Die größte Filtertuchbestellung wurde von einem Bergbau- und Mineralienkunden in Peru verzeichnet.

Mehrere Aufträge zur Lieferung neuer Fisch- und Tierfütterproduktionslinien wurden von Kunden in Nordamerika, Asien, Europa und Lateinamerika verzeichnet. Zahlreiche Kunden in Asien und Nordamerika orderten Anlagen zur Biomassepelletierung.

## FAQ

### **Wie viele Lehrlinge beschäftigt ANDRITZ?**

Per ultimo 2015 befanden sich weltweit knapp 800 Lehrlinge bei ANDRITZ in Ausbildung. Innerhalb der Gruppe bieten 41 ANDRITZ-Gesellschaften direkt an ihren Standorten eine Lehrlingsausbildung an, unter anderem in Brasilien und Mexiko.

## FAQ

### **Wie viel wurde in den vergangenen zehn Jahren an Löhnen und Gehältern an ANDRITZ-Mitarbeiter ausbezahlt?**

Der Personalaufwand betrug in diesem Zeitraum rund zehn Milliarden Euro (einschließlich Löhne und Gehälter, Aufwendungen für Altersversorgung, Abfertigungen, Sozial- und andere Abgaben sowie sonstige Sozialaufwendungen). Vor zehn Jahren beschäftigte ANDRITZ 10.000 Mitarbeiter, heute sind es rund 24.500.





*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, aktu-  
elle Veröffentlichungen zu wichtigen  
Aufträgen, Akquisitionen und Finanz-  
ergebnissen, alle Standorte weltweit sowie  
den Geschäfts- und Jahresfinanzbericht.*



**Impressum****Herausgeber**

ANDRITZ AG  
8045 Graz, Österreich

**Redaktion**

ANDRITZ AG

G+J Corporate Editors GmbH  
20459 Hamburg, Deutschland

**Grafik und Design**

Faschingbauer & Schaar Werbeagentur GmbH  
8010 Graz, Österreich

**Fotos**

ANDRITZ, dieindustrie.at/Mathias Kniepeiss, Michael Kneissler,  
Metsä-Gruppe, Schuler, Jan Siefke, Shutterstock, Strichpunkt  
Design, Tidal Lagoon Swansea Bay, Udo Titz, WBCSD, Yadon

**Druck**

Steiermärkische Landesdruckerei GmbH  
8020 Graz, Österreich

**Disclaimer**

Bestimmte Aussagen im Geschäftsbericht 2015 und im Jahresfinanzbericht 2015 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 2015 und der Jahresfinanzbericht 2015 enthalten Annahmen und Prognosen, die auf Basis aller bis Redaktionsschluss am 24. Februar 2016 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 2015 angesprochenen Risiken eintreten, so können die tatsächlichen Ergebnisse von den im Geschäftsbericht 2015 und im Jahresfinanzbericht 2015 erwarteten Ergebnissen abweichen. Trotz größter Sorgfalt erfolgen daher alle zukunftsbezogenen Aussagen ohne Gewähr.

ClimatePartner<sup>®</sup>  
klimaneutral  
Druck | ID 10911-1602-1001







Im Finanzbericht 2015 finden Sie alle wesentlichen Informationen zu Geschäftsentwicklung, Ausblick, Risikomanagement, Unternehmensrisiken, Forschung und Entwicklung, Corporate Governance sowie den Bericht des Aufsichtsrats und den Konzernabschluss der ANDRITZ-GRUPPE. Der Jahresfinanzbericht und der Geschäftsbericht stehen auf [www.andritz.com](http://www.andritz.com) als Download zur Verfügung – oder Sie fordern kostenlose Druckexemplare per E-Mail an: [investors@andritz.com](mailto:investors@andritz.com).

**ANDRITZ**