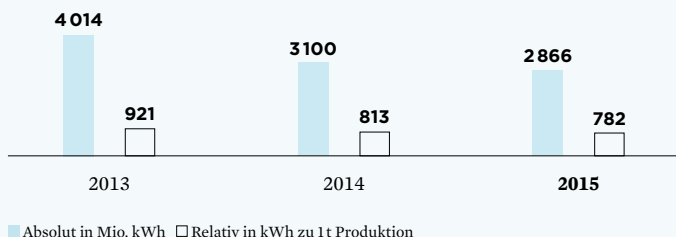


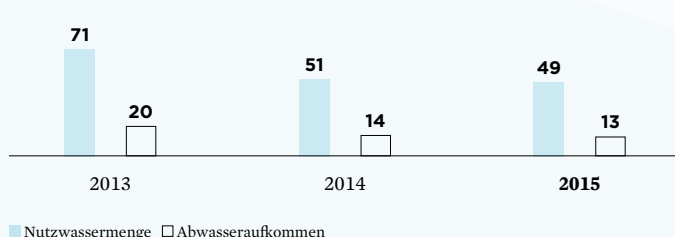
Nachhaltigkeits- bericht **2015**

Umweltindikatoren

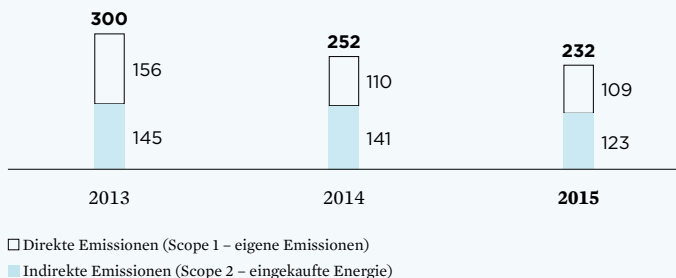
ENERGIEVERBRAUCH



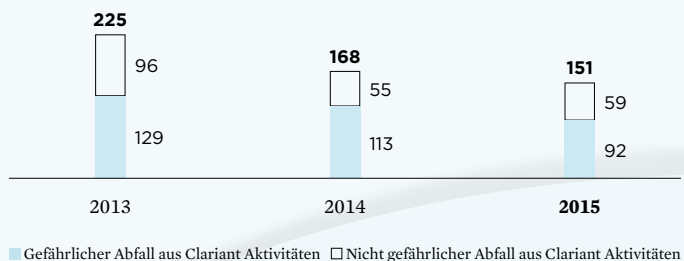
WASSERNUTZUNG in Mio. m³



TREIBHAUSGASEMISSIONEN in kg/t Produktion (CO₂-Äquivalente)



ABFALLMENGEN in Tausend t



EMISSIONEN VON GASEN in t

	2015	2014	2013
Schwefeldioxid SO ₂	310	344 ¹	770
Stickoxide NO _x	576 ²	872	877
Chlorwasserstoff HCl	57	39	39
Ammoniak NH ₃	24	22	30
Distickstoffmonoxid N ₂ O	0,07	0,1 ¹	517
Anorganische Emissionen insgesamt	967	1277	1716
Flüchtige organische Verbindungen VOC	183,5	191	350
Methan CH ₄	0,2	0,2	0,4
Organische Emissionen insgesamt	184	191	350

PARTIKELAUSSTOSS (FEINSTAUB)

	2015	2014	2013
in t	242	262	319
in g/t Produktion	66	69	73

MATERIALEINSATZ UND PRODUKTION in Mio. t

	2015	2014	2013
Materialeinsatz	3,97	4,12	4,50
Produktion	3,66	3,81	4,36

¹ Verkauf eines Produktionsstandorts mit Schwefelsäureanlage und N₂O-erzeugendem Betrieb

² Sondereffekt an einem Standort

Wir schaffen Mehrwert durch die Würdigung der Bedürfnisse:

- unserer Kunden, indem wir wettbewerbsfähige und innovative Lösungen liefern
- unserer Mitarbeitenden, durch eine gelebte Unternehmenskultur
- unserer Aktionäre, indem wir überdurchschnittliche Renditen erwirtschaften
- unserer Umwelt, indem wir nachhaltig handeln

SEITE 22

»Unser Engagement für Nachhaltigkeit ist der einfachen Erkenntnis geschuldet, dass finanzielle Performance wichtig ist, aber nur dann dauerhaften Wert haben kann, wenn sie im Einklang mit den Interessen von Mensch und Umwelt steht.«

HAROLF KOTTMANN

Chief Executive Officer



Gesellschaftliche
Megatrends und soziale
Aufgaben

SEITE 67

»Mit der Verwendung von ED Pigmenten wird nicht einfach nur der Prozess vereinfacht, es verbessern sich auch die Ökoeffizienz und die Flexibilität in der Produktion.«

WOLFGANG WINTER

Senior Technical Marketing Manager,
Global Competence Center Coatings

Ausgaben für Rohstoffe
in Mio. CHF

2300

Ausgaben für Innovation
in Mio. CHF (2011 – 2015)

1000

Konzernumsatz
in Mio. CHF

5800

Personalaufwand
in Mio. CHF

1345

Ausschüttung je Aktie
in CHF

0,40

»Unser Ziel ist es, Nachhaltigkeitsmassnahmen für unsere Kunden auf allen Ebenen und in allen Geschäftseinheiten zu vereinfachen.«

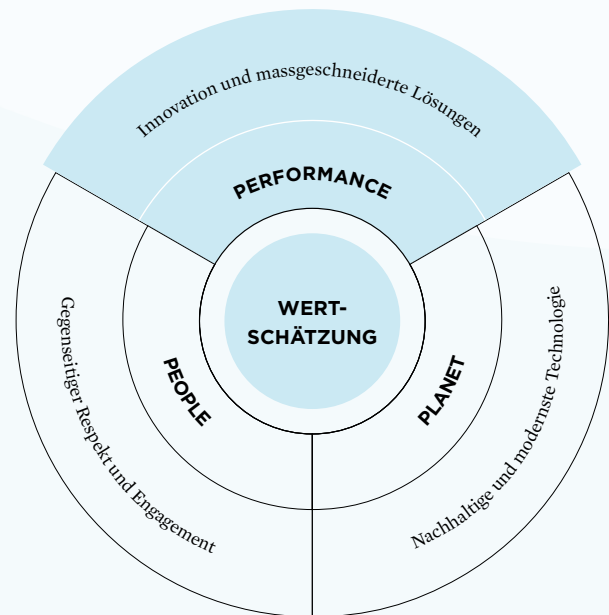
JOACHIM KRÜGER

Leiter Corporate Sustainability & Regulatory Affairs



Umweltschutz

DIE MARKENWERTE
und der Markenkern



Rohstoffe und nachhaltiger Einkauf

DIE FÜNF-SÄULEN-STRATEGIE
zur Leistungssteigerung

1 Steigerung der Profitabilität

2 Neupositionierung des Portfolios

3 Mehrwert durch Nachhaltigkeit

4 Förderung von Innovation und F&E

5 Intensivierung des Wachstums

Inhaltsverzeichnis

NACHHALTIGKEITSBERICHT 2015

2 Vorwort des CEO

4 In my real life

6 Menschen – 6 Ansichten

20 Nachhaltigkeitsstrategie

- 21 Wertsteigerung durch Nachhaltigkeit
- 22 Portfolio Value Program
- 26 Umweltziele
- 27 Materialitätsmatrix
- 28 Auszeichnungen und Würdigung
- 29 Der strategische Ansatz auf Produktebene

32 Innovation für globale Trends

- 33 Investition in Forschung und Entwicklung
- 35 Discover Value GlucoPure
- 38 Innovative Produktlösungen

42 Performance

Die Experten von Louisville

48 Beschaffung und Logistik

- 49 Lieferantenauswahl
- 52 Initiative zur nachhaltigen Beschaffung von Palmöl
- 53 Sicherheitsvorschriften für den Transport
- 54 Discover Value Chinacridon
- 56 Nutzung und Verwertung von Verpackungsmaterial
- 57 Produkte aus erneuerbaren Rohstoffen

58 Optimierung in der Produktion

- 59 Energieeinsparung mit eWATCH
- 61 Steigerung der Produktivität
- 61 Verbesserung bei Umweltkennzahlen

- 62 Gesundheit und Sicherheit am Arbeitsplatz
- 65 Weiterbildung und Schulung der Mitarbeitenden
- 67 Discover Value ED Pigments
- 68 Effizienz auf Produktebene

70 People

Auf einem anderen Level

76 Zusammenarbeit mit Kunden

- 77 Sorgfältige Produktbewertung
- 79 Mehrwert für Kunden
- 80 Discover Value LE Technology
- 82 Kundennutzen durch Produktvorteile

86 Wiederverwertung und Entsorgung

- 87 Reststoffmanagement
- 88 Discover Value Sediment Management
- 90 Kosteneinsparung durch intelligente Verpackung
- 91 Wertsteigernde Produkteigenschaften

92 Planet

Fließender Wechsel

98 Gesellschaftliche Verantwortung

- 100 Globales soziales Engagement
- 102 Discover Value Safety at Home
- 104 Gesellschaftlicher Nutzen durch hochwertige Produkte

106 Berichtsgrenzen und Berichtsstruktur

- 107 Berichtsstruktur
- 110 GRI Inhaltsverzeichnis
- 113 Externer Prüfungsbericht
- 114 Impressum

Vorwort des CEO



—
HARIOLF KOTTMANN
Chief Executive Officer

Liebe Leserinnen, liebe Leser,

Nachhaltigkeit ist ein wichtiger Erfolgsfaktor für unser Unternehmen. Deshalb haben wir im August 2014 »Mehrwert durch Nachhaltigkeit« zu einer Säule unserer Unternehmensstrategie erklärt. Die Grundlage bilden dabei die Prinzipien von Responsible Care® und UN Global Compact.

Nachhaltigkeit spielt auch für unsere Kunden eine zunehmende Rolle. Deshalb bieten wir als eines der führenden Unternehmen der Spezialchemie Produkte und Lösungen an, welche die globalen Herausforderungen wie Ressourcenverknappung, Klimawandel, Energie, Ernährung oder Umweltschutz, die uns alle beschäftigen müssen, adressieren.

Wir arbeiten daran, Nachhaltigkeit schrittweise in alle Prozesse des Unternehmens und über die Unternehmensgrenzen hinaus zu integrieren. Denn auch das Thema »Nachhaltigkeit entlang der Wertschöpfungskette« gewinnt zunehmend an Bedeutung: Entwicklung, Innovation, Beschaffung, Herstellung und Kundennutzen – überall bieten sich Ansatzpunkte für nachhaltigeres Wirtschaften. Und wir arbeiten intensiv daran, auf allen Stufen ein möglichst hohes Mass an Nachhaltigkeit zu realisieren.

Bei der Rohstoffgewinnung sind Transparenz und Rückverfolgbarkeit der Quellen von wachsender Bedeutung. Nachhaltigkeit kann also nur funktionieren, wenn wir eng mit Lieferanten und Kunden zusammenarbeiten, um soziale und Umweltstandards einzuhalten. Wir untersuchen daher sorgfältig die Zulieferketten auf Verbesserungsmöglichkeiten. Wo es möglich und sinnvoll ist, setzen wir erneuerbare Rohstoffe ein. So sind beispielsweise zertifizierte, biobasierte Rohstoffe, deren Ursprung zurückverfolgt werden kann, von wachsender Bedeutung für Kosmetik- und Körperpflegeprodukte. Wir haben zum Beispiel mit verschiedenen Partnern entlang der Wertschöpfungskette das Pilotprojekt »SPOTS®« (Sustainable Palm Oil & Traceability with Sabah Small Producers) gestartet, welches für genau diese Transparenz bei der Gewinnung von Palmöl und Palmölderivaten sorgt.

Nachhaltigkeit speist auch unsere Innovationspipeline mit neuen Ideen und ist in dieser Hinsicht ein wichtiger Faktor für unser zukünftiges Wachstum. Nur mit Innovationen werden wir unserem Anspruch nach einer führenden Position im Markt gerecht werden können. Wir achten im Innovationsprozess von Anfang an darauf, dass Produktentwicklungen unserem Nachhaltigkeitsanspruch genügen. Dies hilft uns, frühzeitig Chancen für neue, nachhaltige Produkte zu erkennen.

Unser bestehendes Produktportfolio haben wir im Rahmen des »Portfolio Value Program« mittels eines umfangreichen Kriterienkatalogs auf seine Nachhaltigkeitsleistung überprüft. Diejenigen Produkte, welche über ein herausragendes Nachhaltigkeitsprofil verfügen, erhalten unser EcoTain®-Label. Bis zum Ende des Jahres 2015 haben sich bereits über 80 Produkte für diese Auszeichnung qualifiziert. Das Programm dient aber auch dazu, gezielt Verbesserungspotenzial zu identifizieren. Unsere Nachhaltigkeitsstrategie sieht vor, das Portfolio kontinuierlich durch Erneuerung oder Ersatz von Produkten zu verbessern.

Am 2. September 2015 haben wir unsere Nachhaltigkeitsstrategie beim ersten Sustainability Dialog Vertretern aus Industrie, Politik, nichtstaatlichen Organisationen und den Medien vorgestellt. Die durchwegs positive Resonanz, die wir auf den eingeschlagenen Weg und den offenen Dialog erhalten haben, bestätigt uns in unserem Vorgehen.

Weitere Fortschritte haben wir auch auf dem Gebiet der Produktionsprozesse gemacht. Wir haben uns im Rahmen unserer Umweltziele vorgenommen, uns bis zum Jahr 2025 in sechs wesentlichen Umweltparametern um 30 % – 40 % zu verbessern – immer in Bezug auf die Menge produzierter Güter. Gemessen an den bereits erreichten Fortschritten bedeutet dies nochmals einen beträchtlichen Schritt hin zu einer noch effizienteren Produktion.

Die Mitarbeitenden genießen bei Clariant höchste Priorität und wir möchten in der Branche als bevorzugter Arbeitgeber wahrgenommen werden. Unsere Werte und Ziele sollen zu einem motivierenden und herausfordernden Arbeitsumfeld beitragen. In diesem Zusammenhang ist es uns wichtig, dass wir uns als verantwortungsvolles Unternehmen positionieren können. Mit einer globalen Roadshow unter dem Titel »Accelerate Change – Discover Value« – »Den Wandel beschleunigen – Wert entdecken« haben wir im Berichtsjahr unseren Mitarbeitenden weltweit das Thema Nachhaltigkeit näher gebracht.

Dass wir Nachhaltigkeit erfolgreich als integralen Bestandteil unserer Geschäftstätigkeit etabliert haben, zeigt sich auch in unserer neuerlichen Aufnahme in den renommierten Dow Jones Sustainability Index und die Platzierung unter den vier führenden Unternehmen der chemischen Industrie. Erstmals wurden wir zudem durch RobecoSAM, einen Anlagespezialisten für nachhaltige Investments, mit einem Silver Class Award ausgezeichnet.

Wir möchten Clariant zu einem weltweit führenden Unternehmen der Spezialchemie entwickeln, welches sich durch überdurchschnittliche Wertschöpfung auszeichnet. Ich bin überzeugt, dass wir mit einer konsequenten Umsetzung unserer Nachhaltigkeitsstrategie unseren Kunden einen echten Mehrwert bieten können und so langfristig für alle Anspruchsgruppen einen wesentlichen Beitrag zur Wertsteigerung leisten.



Hariolf Kottmann
Chief Executive Officer

In my **REAL LIFE**

Sechs Clariant Mitarbeitende aus Nordamerika teilen ihre Ansichten zum Thema Nachhaltigkeit. »Was bedeutet Nachhaltigkeit für mein privates und für mein berufliches Leben?« »In my real life« zeigt eine Vielfalt an Menschen und Meinungen. Während für den einen der betriebliche Umweltschutz im Vordergrund steht, sind für den nächsten Ausbildung und soziale Verantwortung wichtige Nachhaltigkeitsthemen.

Konzept und Fotografie Jo Röttger

Text Bertram Job



—
THE WOODLANDS, USA
Shannon B. Nicoletti



—
TORONTO, KANADA
Luke Ng

—
LOUISVILLE, USA
Robert Reeder

—
CHARLOTTE, USA
Elizabeth Pullen
Joe Rhinehart

—
LAFAYETTE, USA
Ralph Cormier



—
LUKE NG
CA Operations Manager,
BU Masterbatches – Toronto, Kanada

Unsere Business hier ist Farbe, das hat definitiv mit Vielfalt zu tun. Eine Stadt wie Toronto lebt von ihrer kulturellen Vielfalt. Deshalb suchen wir aber keine bestimmten kulturellen oder ethnischen Gruppen für unsere Belegschaft aus oder schliessen sie aus. Aus den Bewerbungen, die für eine Stelle an unserem Standort eingehen, versuchen wir stets, den geeignetsten Kandidaten auszuwählen. Ein Unternehmen ist erfolgreicher, wenn die Mitarbeiter verschiedene Ansichten austauschen und es nicht nur ähnliche Ansichten gibt. Das wäre ungefähr so, als wenn sich in einem Werkzeugkasten nur ein Werkzeug befände.

Wir haben Mitarbeiter aus Vietnam, den karibischen Ländern, Polen, Ghana, den Philippinen und vielen anderen Ländern. Sie alle haben eine sehr gute Ausbildung und werden vom gleichen Traum angetrieben. Wir haben doch alle die gleichen Wünsche für uns und unsere Familien. Ich selbst bin mit elf Jahren nach Kanada gekommen. Meine Vorfahren sind Chinesen. In der Grundschule gehörte ich als Einziger offensichtlich einer Minderheit an, für meine Mitschüler war ich also immer ein kleines Rätsel. Ich erinnere mich noch gut daran, wie ich an der Uni in der Schlange stand, um mich einzuschreiben. Da kam ein asiatischer Student und fragte, ob ich in den chinesischen Schachklub eintreten möchte. Ich lehnte ab: Wer als neues Mitglied in einer Gesellschaft akzeptiert werden möchte, sollte sich meiner Meinung nach auch selber integrieren.

Inzwischen habe ich eine starke kanadische Identität und arbeite in einer Branche, deren Produkte Generationen überleben. Umso wichtiger ist ein umfassendes Abfallmanagement. Darum werfen wir so wenig wie möglich weg. Karton, Holz, Metall, elektronische Geräte und Plastik, unser Hauptmüll bekommt bei uns eine zweite Lebenszeit durch Recycling. Unsere Umweltziele für 2015 haben wir 2011 erreicht, darauf sind wir stolz. Im Grunde aber ist Nachhaltigkeit einfach etwas, das jetzt praktiziert werden muss.



—
ELIZABETH PULLEN
Industrial Hygiene Management,
Corporate Sustainability & Regulatory Affairs –
Charlotte, North Carolina

Ich habe erst spät herausgefunden, dass es mir Spass macht, zu unterrichten. Es begann damit, dass ich meinem Sohn Nachhilfe gab, als er auf der High School war. Ich habe ihm schnell beibringen können, sein eigenes Potenzial zu nutzen, ohne auf Lehrer angewiesen zu sein. Dann habe ich in unserer Kirche von dem Programm erfahren, mit dem die Gemeinde Schülern und Studenten der Montagnards, einer Volksgruppe aus dem vietnamesischen Hochland, helfen möchte. Da habe ich sofort angeboten, ihnen Nachhilfe in Naturwissenschaften und Mathematik zu geben. Es gibt so viel, was getan werden müsste, und das wurde eben mein Part.

Anfangs wollten wir uns jeden Samstag in der Bücherei treffen. Da stand ich manchmal alleine da und musste meine Schüler erst von zu Hause abholen. Inzwischen fragen sie mich über Facebook oder SMS, wenn sie an einem bestimmten Tag Hilfe in Chemie oder einem anderen Fach brauchen. Das funktioniert viel besser. Viele von ihnen sind in Klassen mit zwanzig, dreissig Schülern, sie brauchen diese Zeit zu zweit. Mir macht es Freude, wenn sie aufhören zu denken, sie würden es nicht verstehen. Sobald sie ihr eigenes Potenzial erkennen, wächst auch ihre Selbstachtung.

Für mich sind es ganz besondere, warmherzige Menschen. Sie laden uns öfter zu sich nach Hause ein, damit wir ihre Gerichte probieren oder ihre Feste erleben. Ausserdem bringen sie mir eine gewisse Portion Geduld bei, machen mir klar, dass man sich nicht zu viele Sorgen machen sollte. Diese Leute haben in Vietnam die amerikanische Armee unterstützt. Jetzt gibt es eine Gelegenheit, ihnen zu helfen – und zwar so, dass sie sich selbst helfen können. Auch das trägt zu einer nachhaltigeren Gesellschaft bei.



—
JOE RHINEHART
Customer Service Manager North America,
Global Business Services – Charlotte, North Carolina

Ich bin immer gesegnet gewesen. Mein Vater arbeitete vierzig Jahre für dieses Unternehmen, und ich war noch auf dem College, als ich hier anfang, in den Schulferien zu jobben. Ich mag meine Rolle im Kundendienst, sie verlangt von mir immer neue Lösungen im Kontakt mit Menschen. Gerade weil mein Leben gut ist, möchte ich gern etwas für andere tun. Deshalb engagiere ich mich in unserem Freiwilligenausschuss für den Mitarbeiterlauf, um gute Zwecke zu unterstützen. Wir organisieren viele Spendenaktionen im Haus und lassen uns dafür witzige Sachen einfallen.

Ein früherer Kollege fragte mich mal, ob ich bei einer Veranstaltung mitmachen könnte. Ich forderte ihn heraus und sagte, ich würde mehr Spenden zusammenbekommen als er. Das klappte tatsächlich, weil ich ein Kostüm anzog: Schwimmbrille, Schwimmreifen, Flossen. Ich machte eine richtige Show daraus. Danach habe ich mit den wechselnden Rollen nicht mehr aufgehört. Ich war Schneemann, Kobold, Rennfahrer, Papagei, trug Jacke und Handschuhe wie Michael Jackson. Wahrscheinlich machen Kostüme es mir leichter, vor Leuten aufzutreten und zu reden.

Solche Momente sind besonders, ich kriege regelmässig eine Gänsehaut dabei. Vorher aber ist es der reine Stress. Ich möchte sichergehen, dass alle Details meines Auftritts passen, wie in einer Choreographie, und alle ihren Spass haben. Ich habe auch noch nie ein negatives Feedback erhalten. Die Leute kommen auf mich zu und bedanken sich, weil sie endlich mal wieder lachen und Abstand gewinnen konnten. Das ist die schönste Belohnung für mich.

Für die Kollegen kann es auch mal langweilig werden, immer nur hinter dem Rechner zu sitzen. Deshalb machen wir diese Sachen. Gleichzeitig ist es eine Gelegenheit, unserer Nachbarschaft in Charlotte etwas zurückzugeben – indem wir denen helfen, die weniger Glück haben.



—
RALPH CORMIER
Business Development Specialist,
BU Oil & Mining Services – Lafayette, Louisiana

Mein erstes Tier habe ich mit Pfeil und Bogen erlegt, als ich 23, 24 Jahre alt war; seitdem lässt mich die Begeisterung nicht mehr los. Inzwischen habe ich fast alle meine Kunden damit angesteckt. Es ist mir eine Ehre, ihnen zu zeigen, wie es geht. Es ist nicht so einfach, aus einer Entfernung von 30, 40 Metern zu treffen. Wenn du nicht wirklich sicher bist, dass du triffst, solltest du es besser lassen. Wir erlegen wenige Tiere in meinen Camps, denn Regel Nr. 1 lautet: Wenn du das Tier nicht essen willst, schiess es auch nicht.

Das Ölbusiness ist eine kleine Welt. Ich bin 1976 auf eine Bohrinself gegangen, als einfacher Arbeiter. Es lässt sich kaum beschreiben, wie nah man sich da draussen kommt. Man freundet sich schnell an, weil man einander braucht. Einige Kollegen sind heute Betriebsleiter für grosse Ölgesellschaften. Wenn ich in ihr Büro komme, um über Geschäfte zu sprechen, haben sie sich meist schon für mich entschieden. Ich weiss, was diese Leute wollen, ich bin seit Ewigkeiten dabei.

Integrität, Ehrlichkeit, Vertrauen: Das sind die Werte, für die ich stehe. Für diesen Job gibt es kein Rezept, man muss selbst herausfinden, wie man Beziehungen aufbaut und pflegt. Manche wollen mich einmal die Woche, andere einmal pro Monat sehen. Dann machen wir, was ihnen gefällt: Angeln, Golf, Tontaubenschiessen, Jagen. Neulich wollte ein Kunde unbedingt selber kochen. Die meisten wollen nicht als etwas Besonderes behandelt werden, und dann macht es richtig Spass.

Das Grösste aber sind für mich meine zwei erwachsenen Jungs, sie haben uns nie Ärger gemacht. Ich bin seit 37 Jahren mit der gleichen Frau verheiratet, lebe seit 37 Jahren im gleichen Haus und habe 26 Jahre lang für ein früheres Unternehmen gearbeitet. Das ist meine Nachhaltigkeit. Ich bin sehr stolz darauf, in all den Jahren kaum Kunden verloren zu haben. Ich liebe, was ich tue und würde es auch umsonst machen, aber bitte nicht weitersagen.



—
SHANNON B. NICOLETTI
Human Resources Partner North America –
The Woodlands, Texas

Ich bin mit Feuerwehrleuten und Polizisten in der Familie gross geworden, und etwas davon habe ich auch im Blut. Bei meiner Arbeit werde ich automatisch zur Ansprechpartnerin in allen Bereichen, mit denen ich zu tun habe. Wenn bei einem Live-Konzert jemand umfällt, bin ich am Ende diejenige, die sich kümmert. Meine Eltern sind typische Kalifornier, progressiv und umweltbewusst. Bereit sein zu helfen, damit alles in Ordnung kommt, ist für uns eine Lebenseinstellung.

Mom stellte zu Hause eigene Reinigungsmittel her, sie verwendete meist Essig dafür. Ich denke, diese Einstellung, dass sich vieles selbst erzeugen lässt, habe ich übernommen. Auf dem College war ich aber erst wie alle anderen und machte es mir einfach. Doch als ich auf eigenen Füßen stand, erinnerte ich mich daran, was ich als Kind gelernt hatte. Heute mache ich auch viele Dinge selbst: Haarprodukte, Lotionen, Deos und Lippenpflege. Mit meinem Mann versuche ich, so natürlich wie möglich zu leben. Wir kaufen die meisten Lebensmittel bei Farmen in der Umgebung und bewahren so viel wie möglich von der letzten Ernte auf.

Als ich unsere Tochter bekam, wurde mir noch klarer, wie viele Dinge des täglichen Gebrauchs wir wegwerfen. Wir geben viel Geld für umweltverträgliche Windeln aus dem Ausland aus, da die Tagesstätte unserer Tochter keine Stoffwindeln verwendet. Ihre Babynahrung haben wir selbst zubereitet und eingemacht. Irgendwann würde ich gerne selber eine Kindertagesstätte und Vorschule betreiben, in der das Essen von Farmen aus der Umgebung stammt und alle Dinge wiederverwendbar sind. Diese Elterngeneration möchte nachhaltige Dinge für ihre Kinder, das wird neue Märkte öffnen. Deshalb bin ich froh, Teil einer Firma zu sein, die Sinn für Nachhaltigkeit hat und Lösungen bietet, die die Umwelt weniger belasten.

In der Geschäftseinheit Masterbatches war es zum Beispiel so, dass ich zu Beginn etwas aufgezo-gen wurde, als ich fragte, ob wir Lösungen zum Färben von Bioplastik hätten. Inzwischen arbeiten unsere technischen Abteilungen und das Marketing mit den Produzenten an Lösungen, durch die Plastik leichter wird oder sich biologisch abbauen lässt. Auch in anderen Geschäftseinheiten werden nachhaltigere Lösungen besonders gefördert. Ich bin also nicht die Einzige, die das interessiert, und weiss es zu schätzen, dass darauf geachtet wird. Es macht die Erde zu einem besseren Ort.



—
ROBERT REEDER
Apprentice Training Supervisor,
BU Catalysts – Louisville, Kentucky

Als ich von dem neuen Programm zur Ausbildung von Trainees bei uns hörte, brachte ich gleich meinen Namen ins Spiel. Die Trainees sind im Schnitt achtzehn Jahre alt, und es ist mir eine Freude, sie dabei zu begleiten, wie sie die künftigen Chefs des Unternehmens werden. Wir konzentrieren uns nicht nur auf die technische Ausbildung. Auch Arbeitsethik, Sicherheit und die Frage, wie man sich in der Arbeitswelt verhält, stehen im Mittelpunkt. Man kann gar nicht anders, als sich in gewisser Weise wie eine Art Vater zu fühlen. Ich weiss, welche Möglichkeiten sich hier bieten, und möchte den jungen Menschen helfen, sie zu nutzen.

Durch ein Rehabilitationsprogramm der Kirche helfe ich ebenfalls jungen Männern, die Probleme aufgrund von Drogen- oder Alkoholmissbrauch haben. Viele dieser jungen Männer haben alles verloren, oft sogar jede Hoffnung. Deshalb sprechen wir mit ihnen darüber, wie man sein Leben verbessern kann, indem man seine Einstellung ändert. Die Erfolgsquote ist ziemlich hoch, denn es macht einen Unterschied, wenn man spürt, dass sich jemand wirklich für einen interessiert und die Bedürfnisse und Sorgen versteht. Auch ich habe in meiner Jugend sicherlich einige falsche Entscheidungen getroffen und würde deshalb niemals über diese Menschen urteilen. Es ist ein schönes Gefühl, zu sehen, dass sich ein Leben wieder vollständig aufbauen lässt – ganz gleich, wie sehr es zerrüttet worden ist.

Unsere Farm wäre für manche eine gute Therapieeinrichtung. Die Natur und die Tiere haben einfach eine beruhigende Wirkung auf das Innere. Sobald ich nach Hause komme, ziehe ich mich um und kümmere mich um die Tiere. Ich hatte bereits Pferde, Ziegen, Schafe und Hühner, aber derzeit züchte ich Rinder, hauptsächlich Kreuzungen aus Charolais und Angus. Nun versuche ich, noch mehr Land zu kaufen. Unser Urgrossvater aus Georgia hatte viel Grundbesitz, davon wurde der Grossteil allerdings über die Jahre verkauft. Meinen Kindern möchte ich vermitteln, wie wertvoll es ist, Land zu besitzen. Letzten Endes möchte ich sagen können, dass ich in dieser Welt etwas Positives bewirken konnte.

In my real life

EINE REISE UM DIE WELT



ZHENJIANG, CHINA
Wei Feng

SHANGHAI, CHINA
David (Mengqi) Dai
Max (Min) Gao
Eric (Shengdong) Liao
Per Sjoeberg
Margaret (Ronghua) Soong
Coco (Hui) Yang
Lisa (Yue) Zhang
Tracy (Yuhong) Zhao

NAVI MUMBAI, INDIEN
Sunil Deval
Abhijit Naik
Sambit Roy
Murali Samala
Priyanka Shivan

ROHA, INDIEN
Shyam Sitaram Gadekar



—
TORONTO, KANADA
Luke Ng

—
LOUISVILLE, USA
Robert Reeder

—
CHARLOTTE, USA
Elizabeth Pullen
Joe Rhinehart

—
THE WOODLANDS, USA
Shannon B. Nicoletti

—
LAFAYETTE, USA
Ralph Cormier

—
SANTA CLARA, MEXIKO
Victor García

—
MEXICO CITY, MEXIKO
Rubén Juárez

—
BOGOTA, KOLUMBIEN
Cenia Del Pilar Macias Lozada
Antonio Escobar

—
SÃO PAULO, BRASILIEN
Paulo Itapura De Miranda
Michele García

—
»IN MY REAL LIFE«

ist ein künstlerischer Beitrag, der in den Nachhaltigkeitsberichten seit 2012 die Ansichten von Clariant Mitarbeitenden aus aller Welt vorstellt. Entdecken Sie mehr: www.clariant.com/InMyRealLife

Nachhaltigkeits- **STRATEGIE**

Nachhaltigkeit ist nicht nur die Voraussetzung für langfristige Gewinnmaximierung, sondern auch aus Gründen des Umweltschutzes und der gesellschaftlichen Verantwortung von Unternehmen unabdingbar. Clariant hat die Geschäftsstrategie in den vergangenen Jahren immer stärker auf nachhaltiges Wirtschaften ausgerichtet und sich das Ziel gesetzt, durch überdurchschnittliche Wertschöpfung das weltweit führende Unternehmen der Spezialchemie zu werden.

Nachhaltiges Wirtschaften bedeutet ein umweltschonendes, ethisches, sozial verantwortliches und vorausschauendes Handeln, einen sorgsamen Einsatz von Rohstoffen und einen fairen Umgang mit Kunden und Mitarbeitenden. Der Nachhaltigkeitsanspruch von Clariant ist nicht auf ausgewählte Bereiche beschränkt, sondern erstreckt sich über die drei Dimensionen Umwelt, Gesellschaft sowie Wirtschaft und schliesst die gesamte Wertschöpfungskette mit ein: Vom Einkauf der Rohstoffe über die Herstellung bis hin zur Anwendung der Produkte beim Kunden und schliesslich der Wiederverwertung oder Entsorgung.

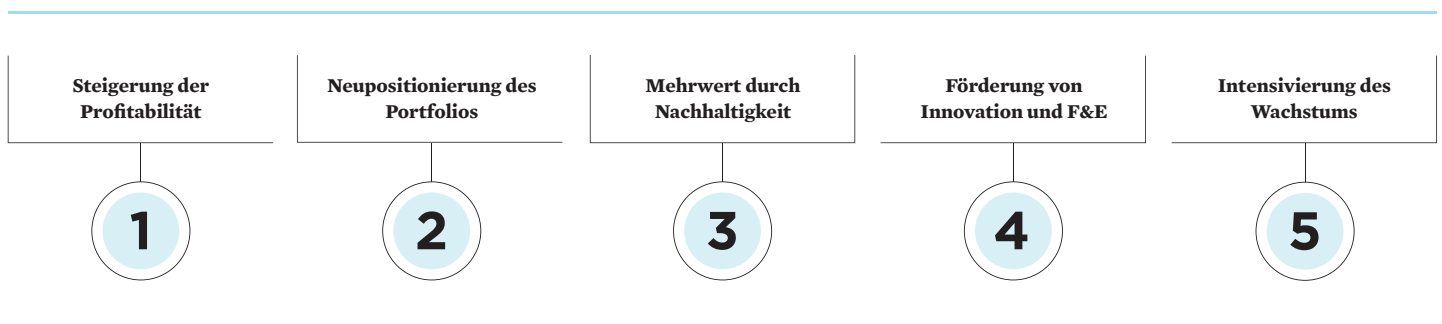
Bereits in Forschung und Entwicklung legt Clariant bei der Überprüfung der Produkte grössten Wert auf deren nachhaltige Eigenschaften. Gleichzeitig wird das existierende Produktportfolio unter Nachhaltigkeitskriterien kontinuierlich überprüft und weiterent-

wickelt. Von übergeordneter Wichtigkeit ist die Sicherheit für Mitarbeitende und Kunden. Der Anteil erneuerbarer Rohstoffe wird – wo möglich und sinnvoll – sukzessive gesteigert. Der Einkauf setzt mit umfangreichen Prüfmechanismen Priorität auf die Verpflichtung der Lieferanten zu nachhaltigem Wirtschaften. In Produktion und Logistik ist ein hohes Sicherheitsniveau und Umweltschutz selbstverständlich, die Material- und Ressourceneffizienz geniesst besondere Bedeutung. Und in der Anwendungsphase sollen die Produkte von Clariant den grösstmöglichen Nutzen für die Kunden und Konsumenten bringen.

Wertsteigerung durch Nachhaltigkeit

Vor diesem Hintergrund hat Clariant die Nachhaltigkeitsstrategie in die Geschäftsstrategie integriert. Nur so lassen sich individueller Unternehmenserfolg und Wachstum mit den Bedürfnissen der Gesellschaft, jedes Einzelnen und der Umwelt in Einklang bringen. Die Integration ist ein fortschreitender Prozess, um die Nachfrage, Produktion, Verfügbarkeit von Ressourcen sowie die technologischen und institutionellen Veränderungen optimal miteinander zu verbinden. Wertsteigerung durch Nachhaltigkeit ist eine der fünf Säulen der Unternehmensstrategie von Clariant – neben der Verbesserung der Profitabilität, der Repositionierung des Portfolios, dem Schwerpunkt auf Forschung & Entwicklung und damit Innovation und letztlich der Konzentration auf Wachstumsmärkte.

DIE FÜNF-SÄULEN-STRATEGIE zur Leistungssteigerung



»Unser Engagement für Nachhaltigkeit ist der einfachen Erkenntnis geschuldet, dass finanzielle Performance wichtig ist, aber nur dann dauerhaften Wert haben kann, wenn sie im Einklang mit den Interessen von Mensch und Umwelt steht.«

HARIOLF KOTTMANN
Chief Executive Officer

Portfolio Value Program

Globale Megatrends wie Klimawandel, Energie, demografische Veränderungen und Ressourcenknappheit haben Clariant im Jahr 2013 veranlasst das Portfolio Value Program ins Leben zu rufen. Mit diesem Programm wurde in den vergangenen drei Jahren die Grundlage dafür gelegt, um gemeinsam mit Mitarbeitenden, Kunden, Lieferanten und weiteren Anspruchsgruppen die Nachhaltigkeitsleistung des Unternehmens systematisch immer weiter zu verbessern.

Mit 36 Analyse Kriterien aus den Bereichen Umwelt, Gesellschaft und Wirtschaft werden die Produkte des Clariant Portfolios über den gesamten Lebenszyklus hinweg auf ihre Stärken und Schwächen in Bezug auf Nachhaltigkeit untersucht. Beurteilt wird sowohl die tatsächliche Nachhaltigkeitsleistung eines Produkts als auch die relative Nachhaltigkeit im Vergleich mit Konkurrenzprodukten.

Das Ergebnis dieser Analyse zeigt, welche Produkte bereits den angestrebten Nachhaltigkeitsstandard von Clariant erfüllen, wo diese verbessert werden müssen und wie das gesamte Portfolio optimiert werden kann. Bis zum Jahresende 2015 hat Clariant mehr als 80 % des Portfolioumsatzes untersucht. Davon erfüllten bereits 76 % die von Clariant definierten Nachhaltigkeitskriterien.

EcoTain® für herausragendes Nachhaltigkeitsprofil

Besonders nachhaltige Produkte kennzeichnet Clariant mit dem unternehmenseigenen EcoTain®-Label. Diese Produkte verfügen über ein ausgezeichnetes Nachhaltigkeitsprofil und übertreffen dabei Marktstandards – über den gesamten Lebenszyklus vom Ausgangsmaterial über die Produktion und Anwendung bis hin zur Wiederverwertung oder Entsorgung. Bis zum Jahresende 2015 wurden mehr als 80 Produkte aus allen Geschäftsbereichen mit dem EcoTain®-Label ausgezeichnet.



ECOTAIN®

EcoTain® basiert auf dem ganzheitlichen Konzept des Portfolio Value Program, von der Entwicklung bis zur Endnutzung eines Produkts. Ziel sind leistungsstarke Produkte, welche beispielsweise auf der Basis unbedenklicher Inhaltsstoffe hergestellt werden oder wenn

PEOPLE



Sichere Anwendung, Transparenz und Information



Gesellschaftliche Megatrends und soziale Aufgaben

PLANET



Umweltschutz



Rohstoffe und nachhaltiger Einkauf

PERFORMANCE



Integrierte nachhaltige Geschäftsmodelle



Leistungsvorteile

möglich und sinnvoll unter Einsatz nachwachsender Rohstoffe. Ein effizienter Produktionsprozess ist ein weiterer Teil des EcoTain®-Konzepts; chemische Reaktionen in der Produktion beispielsweise sollen im Rahmen dieses Ansatzes optimiert werden.

Gleichzeitig werden die Vorteile des Produkts während der Verarbeitung, der Anwendung oder des Gebrauchs beim Kunden beleuchtet. Das Produkt soll nicht nur die gewünschte Funktion erfüllen, sondern auch zu einer Leistungssteigerung im Endprodukt beitragen, sicher in der Anwendung sein, und einen gesellschaftlichen Nutzen erbringen.

Eine weitere Komponente des EcoTain®-Konzepts beschäftigt sich mit der Weiterverwendung, Wiederverwertung oder Entsorgung eines Produkts sowie der daraus resultierenden Wirkung auf die Umwelt und die Gesellschaft. In Bezug auf die Entsorgung geht es um Abfallvermeidung und dann, falls nicht vermeidbar, um eine umweltverträgliche Abfallverwertung. Das EcoTain®-Konzept berücksichtigt also auch die Umwelteigenschaften eines Produkts wie seine biologische Abbaubarkeit. In Betracht gezogen werden aber auch sicherheitsrelevante Eigenschaften der Produkte und ihr gesellschaftlicher Nutzen.

Im September 2015 hat Clariant mit dem ersten Sustainability Dialog eine Plattform lanciert, die einen direkten Austausch mit Kunden, Lieferanten, Partnern, der Politik und den Medien zum Ziel hat. Etwa 150 Gäste nahmen an der Veranstaltung im Clariant Innovation Center in Frankfurt teil. Im Zentrum standen dabei die Nachhaltigkeitsstrategie des Unternehmens und sein Bekenntnis zur kontinuierlichen Verbesserung, in enger Zusammenarbeit mit den Geschäftspartnern. Weitere zentrale Themen waren Clariants Nachhaltigkeitsinitiativen in Indien und China, zum Beispiel bei der Zusammenarbeit in der Lieferkette.

KONKRETE MASSNAHMEN UNTERSTREICHEN DAS NACHHALTIGKEITSBEKENNTNIS

Im Rahmen des Sustainability Dialog wurden folgende Massnahmen zur kontinuierlichen Verbesserung des Produktportfolios kommuniziert:

- Palmöl aus nachhaltigen Quellen zu beziehen, eine Richtlinie zur Vermeidung von Waldverlust bei der Rohstoffgewinnung festzulegen, die Transparenz entlang der gesamten Wertschöpfungskette zu gewährleisten und die Mass Balance-Kriterien zur Zertifizierung des Roundtable on Sustainable Palm Oil (RSPO) zu erfüllen
- die Zusammenarbeit entlang der Wertschöpfungskette mit Kunden, Lieferanten und anderen Parteien proaktiv zu fördern, um die Nachhaltigkeit bei Clariant und den Kunden zu stärken
- schwermetallbasierte Pigmente in Masterbatches und Chrom (VI)-Katalysatoren in der nahen Zukunft auszutauschen; einzelne Produkte und Produktgruppen, die als kritisch identifiziert wurden, zu substituieren.

»Unser Ziel ist es, Nachhaltigkeitsmassnahmen für unsere Kunden auf allen Ebenen und in allen Geschäftseinheiten zu vereinfachen.«

JOACHIM KRÜGER

Leiter Corporate Sustainability & Regulatory Affairs



—
**JOACHIM
KRÜGER**

Leiter Corporate
Sustainability &
Regulatory Affairs

EcoTain® hat sich von einer Initiative der Geschäftseinheit Industrial & Consumer Specialties (ICS) zu einem unternehmensweiten Nachhaltigkeits-Label für erstklassige Produkte gewandelt. Welche Absicht steckt hinter diesem Schritt?

—
JOACHIM KRÜGER Wir wollten allen unseren Geschäftseinheiten ein fundiertes, transparentes und glaubwürdiges Werkzeug in die Hand geben, auf der ihre Marketingmassnahmen aufbauen können, damit sich Clariant von seinen Mitbewerbern abheben kann. Für uns ist Nachhaltigkeit ein sehr ernstes Thema und unser oberstes Ziel ist es sicherzustellen, dass unsere Forderungen nach nachhaltigen Produktangeboten fundiert sind. Daher unterstützen wir die Geschäftseinheiten mit verlässlichen Instrumenten für die Prüfung und möchten die Umsetzung der Nachhaltigkeitsmassnahmen unserer Kunden auf allen Ebenen und

in allen Geschäftseinheiten vereinfachen. Der Erfolg des EcoTain®-Labels und die damit verbundene positive Erfahrung in der Geschäftseinheit ICS hat uns dazu bewogen, diesen Ansatz als Grundlage für eine weitere Entwicklung zu einer unternehmensweiten Initiative zu nehmen.

Welche Herausforderungen mussten Sie bei der Entwicklung eines unternehmensweiten EcoTain®-Ansatzes bewältigen? Was macht ihn so besonders?

—
JOACHIM KRÜGER Wir brauchten einen Ansatz, der flexibel genug war, sowohl Produkte und Dienstleistungen als auch Themen wie Materialbeschaffung und indirekte Auswirkung auf die Anwendung abzudecken. Zudem musste das Drei-Säulen-Modell der Nachhaltigkeit – Gesellschaft, Umwelt, Wirtschaftlichkeit – für eine fundierte Beurteilung berücksichtigt sein. Daher wurde in Zusammenarbeit mit dem Collaborating Centre for Sustainable Consumption and Production (CSCP), einer gemeinnützigen, international anerkannten Organisation, eine umfassende Liste von 36 Kriterien in den Bereichen Umwelt, Gesellschaft und Wirtschaft erarbeitet. Wichtig war dabei die Einbindung von Vertretern aller Geschäftseinheiten und Konzernfunktionen sowie die Beteiligung wei-

terer Stakeholdern wie Kunden und Lieferanten. Mit dem Portfolio Value Program (PVP) haben wir nun ein komplett neues, transparentes und glaubwürdiges System mit klar definierten, standardisierten, unternehmensweiten Kriterien für die Bewertung der Nachhaltigkeit unseres Produktportfolios zur Hand.

Und wie sieht die Zukunft für das EcoTain®-Label und den Nachhaltigkeitsansatz von Clariant aus?

—
JOACHIM KRÜGER Wir haben bereits über 80 Produkte mit dem EcoTain®-Label ausgezeichnet – und es werden immer mehr. Wir möchten das Produktportfolio durch Innovation nachhaltiger machen und kontinuierlich verbessern. Auf Grundlage der transparenten PVP-Informationen entwickelt Clariant eine Roadmap, mit der wir Nachhaltigkeit noch besser in unsere Prozesse, Produkte und Lösungen integrieren können.



www.clariant.com/ecotain

Steigende Bedeutung von erneuerbaren Rohstoffen

Der Einsatz von nachwachsenden Materialien wird auch in der chemischen Industrie immer wichtiger – einerseits wegen der zunehmenden Nachfrage von Kunden und Konsumenten, andererseits, um den eigenen Nachhaltigkeitsansprüchen gerecht zu werden. Mit zukunftsgerichteter Forschung und Innovationen sowie im Rahmen von Programmen mit Projektpartnern arbeitet Clariant an der Identifizierung, Entwicklung und dem Einsatz von erneuerbaren Rohstoffen. Dadurch sollen wertvolle Ressourcen geschont, Energie eingespart, Abfall vermieden und Emissionen reduziert werden. Clariant verwendet bereits mehrere solcher Rohstoffe in der Produktion.

LEBENSZYKLUS-DENKEN AUF PRODUKTEBENE

Nachhaltige Entwicklung bedeutet die Konzeption unbedenklicher und sicherer Produkte auf Basis nachhaltig gewonnener Rohstoffe. Ein nachhaltiger Prozess ist der verantwortungsvolle Einsatz von Ressourcen und die Herstellung unter sicheren Bedingungen. Nachhaltigkeit für Kunden meint die sichere und effiziente Nutzung von innovativen Produkten, die sich durch maximierte Anwendungseigenschaften auszeichnen. Nachhaltigkeit im Sinne der Umwelt umfasst die ökologische Integration dieser Produkte, das heißt deren Wiederverwendung, Verwertung oder Abbaubarkeit und deren nicht feststellbare Wirkung auf die Biodiversität (biologische Artenvielfalt).

Daraus entstehen neue nachhaltige Produkte, die petrochemische Rohstoffe (aus Erdöl) ablösen. Mögliche Anwendungen sind unter anderem Klebstoffe, Wachse, Tenside oder Emulgatoren.

Aus nachwachsenden Rohstoffen hergestellte Fettsäuren sowie daraus gewonnene Fettalkohole und Fettamine bilden die Basis zur Entwicklung neuer Stabilisatoren für Kunststoffe. Clariant entwickelt auch enzymatische Hilfsmittel für die Waschmittelindustrie, die organische Stoffe ersetzen sollen. In Körperpflegeprodukten werden verstärkt vollständig biobasierte Emulgatoren und Tenside eingesetzt, um den Kundenwünschen nach natürlichen und sehr hautfreundlichen Produkten nachzukommen.

Mit neuen Ansätzen zu innovativen zuckerbasierten Produkten

Innovation ist ein wichtiges Element, nachhaltige Wertschöpfung zu ermöglichen. Und um dabei Ressourcen möglichst effizient einzusetzen und die Entwicklungsprozesse zeit- und kostensparend durchzuführen, durchlaufen bei Clariant alle Innovationsprojekte einen Analyse- und Planungsprozess – von der ersten Idee bis zur Marktreife. Auch werden Kunden schon früh in diesen Prozess eingebunden und ihre Bedürfnisse ermittelt. Während der gesamten Entwicklung findet ein enger Austausch mit den Kunden statt. Nachhaltigkeitsaspekte spielen selbstverständlich bereits in dieser Phase eine zentrale Rolle, sowohl für die Kunden als auch für die Entwickler von Clariant.

Ein gutes Beispiel für diesen Ansatz einer integrierten Innovationskette sind die Glucamide. Die neuartigen zuckerbasierten Tenside lassen sich in vielfältigen Anwendungen zur Körperpflege, Haushaltsreinigung und zum Pflanzenschutz einsetzen. Sie sind auch hinsichtlich ihres Preis-Leistungs-Verhältnisses attraktiv. Bei ihrer Entwicklung wurden neben den Kundenbedürfnissen sehr stark Nachhaltigkeitsaspekte berücksichtigt, so zum Beispiel ein hoher Anteil an erneuerbaren Rohstoffen. Neben Rohstoffen auf Glukosebasis bestehen Glucamide auch aus natürlichen Ölen, die sowohl in der Herkunft als auch in der Verarbeitung nach Möglichkeit zertifiziert sind.

Enge Zusammenarbeit entlang der Wertschöpfungskette

Mitunter ist es eine Herausforderung, in einer zunehmend globalisierten Wertschöpfungskette das Gleichgewicht zu halten zwischen Kosteneffizienz, hoher Qualität, ökologischen und sozialen Standards und einer nachhaltigen Versorgungssicherheit. Immer engere Beziehungen zu Lieferanten und Kunden bieten die Möglichkeit, Lieferketten zu sichern und einen nachhaltigen Mehrwert über die Wertschöpfungsketten zu schaffen.

Clariant minimiert beispielsweise Risiken wie Reputationsschäden oder Versorgungsausfälle mit einer ganzheitlichen Nachhaltigkeitsstrategie, enger Zusammenarbeit mit Lieferanten und konkreten Verbesserungsmassnahmen und verbessert so kontinuierlich die eigene Lieferkette.

Zusammenarbeit findet auf allen Ebenen statt. So hat Clariant zur Förderung von Forschung & Entwicklung die Initiative »Open Innovation bei Clariant« ins Leben gerufen. Diese Initiative wurde gemeinsam mit den Universitäten St. Gallen (Schweiz) und Stanford (USA) entwickelt, um die Nutzung von Wissen auch ausserhalb des Unternehmens zu verbessern. Denn der Ideenfluss ins Unternehmen hinein ist ein häufig unterschätzter und deshalb vernachlässigter Faktor bei der Innovationsaktivität. Auch in grossen Unternehmen können nicht so viele sinnvolle Ideen entstehen wie in den Gruppen, die sich mit den jeweiligen Themen mindestens ebenso intensiv beschäftigen. Wichtig ist daher der partnerschaftliche Austausch über die Wertschöpfungskette hinweg nicht nur mit Kunden, sondern auch mit Lieferanten und Forschern.

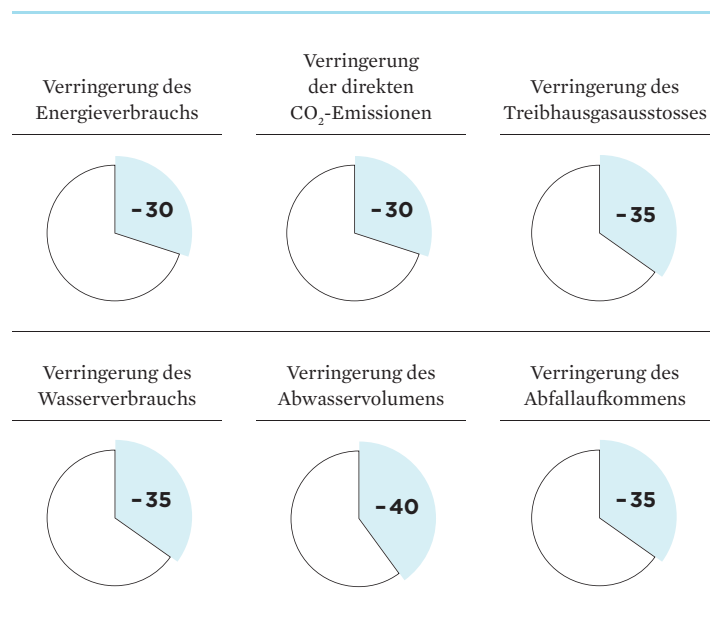
Die Nachhaltigkeitsstrategie von Clariant besteht zuvorderst darin, energie- und materialeffizient qualitativ hochwertige und innovative Produkte herzustellen, die gleichzeitig strengen sozialen wie ökologischen Anforderungen über die gesamte Wertschöpfungskette genügen. Kunden von Clariant können damit Produkte erwerben,

die einen für sie hohen Mehrwert gegenüber Konkurrenzprodukten aufweisen und die ihnen ihrerseits eine gesteigerte Nachhaltigkeitsleistung erlauben (Seite 29).

Umweltziele

Bis zum Jahr 2025 möchte Clariant gegenüber dem Basisjahr 2013 signifikante Verbesserungen für sechs wesentliche Parameter erreichen. In Bezug zur produzierten Menge sollen innerhalb der nächsten zwölf Jahre der Energieverbrauch und der CO₂-Ausstoss um jeweils 30 % verringert werden. Die Emission von Treibhausgasen insgesamt soll um 35 % gesenkt werden, im gleichen Umfang wie die Menge genutzten Wassers und das Abfallvolumen. Das Abwasseraufkommen soll in den kommenden zwölf Jahren sogar um 40 % verringert werden.

UMWELTZIELE FÜR 2025 in % (pro t produzierter Güter)



Den Vorsatz, langfristig immer nachhaltiger zu werden, setzt Clariant nicht mit einer Vielzahl isolierter Lösungen, sondern mit einem ganzheitlichen Ansatz um – einschliesslich gesellschaftlicher Verantwortung. Alle Regelungen, Vorkehrungen und Massnahmen greifen über den gesamten Lebenszyklus eines Produkts ineinander (Seite 59).

**CLARIANT EXCELLENCE ALS INITIATIVE
FÜR KONTINUIERLICHE VERBESSERUNG**

Clariant hat im Jahr 2009 die konzernweite Initiative Clariant Excellence ins Leben gerufen, um die Unternehmensziele in eine nachhaltige Wertsteigerung umzusetzen. Clariant Excellence ist das zentrale Konzept für kontinuierliche Verbesserung; sie umfasst die vier Bereiche Operational Excellence, Commercial Excellence, Innovation Excellence und People Excellence. Clariant Excellence liefert Arbeitsmethoden und Werkzeuge zur Optimierung von Produktionsprozessen, Kostenstrukturen und Lieferkette. Clariant Excellence bietet überdies Massnahmen zur Profitabilitätssteigerung durch einen klaren Fokus auf Marge und Preis, es ermöglicht eine dauerhafte Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit und die konsequente Umsetzung der profitablen und vor allem nachhaltigen Wachstumsstrategie. So konnten beispielsweise im Jahr 2015 konzernweit etwa 144 Mio. CHF eingespart werden, kumuliert über die vergangenen 5 Jahre belaufen sich die Einsparungen auf 564 Mio. CHF.

Materialitätsmatrix

Die für Clariant im Sinne der Nachhaltigkeit wesentlichen Themen sind in der sogenannten Materialitätsmatrix dargestellt. Diese Matrix ist das Ergebnis sowohl einer umfassenden Stakeholder- und Trendanalyse durch Clariant selbst und durch externe Experten als auch der Auswertung von Umfragen unter Kunden und weiteren Interessengruppen (»Stakeholder«). Die Übersicht »Clariant Materialitätsmatrix« zeigt nicht nur Themen, die für Clariant und ihre Stakeholder von grundsätzlichem Interesse oder sogar von grossem Interesse sind, sondern sie zeigt auch (in der rechten Hälfte der Matrix) die Nachhaltigkeitsfelder, die für Unternehmen und Stakeholder als wesentlich erachtet werden.

Clariant nimmt diese Marktanalysen und Stakeholder-Befragungen regelmässig vor. Die Resultate und Auswertungen dienen der Prioritätensetzung bei den genannten Themen und der Gestaltung der jeweiligen Massnahmen. Das Sustainability Council von Clariant, der zentrale Steuerungsausschuss für Nachhaltigkeit unter Vorsitz des CEO, wertet die Ergebnisse aus und bestimmt diejenigen Nachhaltigkeitsthemen und -felder, die aktuell Relevanz besitzen oder mit Blick auf die Vorhaben und Ziele des Unternehmens Bedeutung haben. Regionale Nachhaltigkeitskomitees stellen sicher, dass die Nachhaltigkeitsstrategie in den Regionen entsprechend übernommen und einheitlich umgesetzt wird.



Auszeichnungen und Würdigung

Zum zweiten Mal in Folge erhält Clariant China von der Association of International Chemical Manufacturers (AICM) auch im Jahr 2015 den »Responsible Care® Chairman Award« für besonders nachhaltiges Wirtschaften. Die AICM ist eine Vereinigung von 60 in China aktiven ausländischen Chemieunternehmen und zeichnet mit dem Preis die Bemühungen für »Responsible Care®« aus – eine Initiative der chemischen Industrie weltweit, in den Bereichen Umwelt, Sicherheit und Gesundheit freiwillig über das hinauszugehen, was Gesetze und Vorschriften verlangen.

Im Jahr 2015 wurde Clariant zum ersten Mal in den Sustainability Guide 2015 der renommierten brasilianischen Wirtschaftspublikation »Exame Magazine« aufgenommen. Das würdigt Clariant als eines der nachhaltigsten Unternehmen in der brasilianischen

Chemieindustrie. Besonders positiv wurde das »Portfolio Value Program« hervorgehoben, mit dem Clariant das gesamte Produktportfolio systematisch unter Nachhaltigkeitsgesichtspunkten analysiert.

Als erstes Unternehmen hat Clariant in Guatemala die Auszeichnung »Oficina Verde« erhalten, die durch das Cleaner Production Center (»Zentrum für saubere Produktion«) des Landes verliehen wird. Das Cleaner Production Center ist eine Stiftung, welche unter anderen durch das Umweltprogramm der Vereinten Nationen (UNEP) und durch die UN Organisation für Industrielle Entwicklung (UNIDO) unterstützt wird. Ausgezeichnet wurden die Nachhaltigkeitsleistungen der Clariant Standorte in Bezug auf Energieverbrauch, Abfall, Rohstoffkonsum sowie Bewusstseinsbildung bei den Mitarbeitenden.

GANZHEITLICHE SICHT AUF NACHHALTIGKEIT



Sunliquid®, die innovative Technologie von Clariant, welche aus landwirtschaftlichen Reststoffen wie Stroh Zellulose-Ethanol und Zucker gewinnt, hat zur Jahresmitte 2015 bei den »GreenTec Awards«, dem renommierten europäischen Umwelt- und Wirtschaftspreis, in der Kategorie Automobilität den dritten Platz belegt. Der Preis würdigt innovative Projekte, die den Weg in eine saubere Zukunft vorgeben. Bio-Kraftstoffe aus Pflanzenresten können Treibhausgas-Emissionen bis zu 95 % reduzieren, Partikelemissionen um die Hälfte verringern und stehen dabei nicht in Konkurrenz zu Futter- oder Nahrungsmitteln.

WÜRDIGUNG DER NACHHALTIGKEITSLEISTUNG DURCH ANLAGESPEZIALISTEN

Die Bemühungen von Clariant um nachhaltigeres Wirtschaften werden auch am Finanzmarkt wahrgenommen. Im Jahr 2015 wurde Clariant erneut in den europäischen und den globalen Dow Jones Sustainability Index (DJSI) aufgenommen. Diese international renommierte Nachhaltigkeitsindex-Gruppe wählt börsennotierte Unternehmen nach ökonomischen, ökologischen und sozialen Kriterien aus. Für DJSI World werden die rund 2500 grössten Unternehmen der Branche eingeladen, an der Bewertung teilzunehmen. Um im DJSI gelistet zu werden, musste Clariant herausragende nachhaltige Leistungen in Wirtschaft, Umwelt und Soziales nachweisen. Clariant zählt demnach in Sachen Nachhaltigkeit zu den führenden vier Prozent der Unternehmen in der Chemiebranche weltweit. Clariant erhielt darüber hinaus die besten Bewertungen in den Disziplinen Gesellschaftliches Engagement, Umweltberichterstattung und Strategie zur Vermeidung von kartellrechtlichen Vergehen. Für das erreichte Resultat wurde Clariant von RobecoSAM, welches die Nachhaltigkeitsbewertung für DJSI durchführt, erstmals mit dem Silver Class Award ausgezeichnet.



Der strategische Ansatz auf Produktebene

Clariant fokussiert sich darauf, die Nachhaltigkeitsleistung seines Produktportfolios und der Innovations-Pipeline mit dem ganzheitlichen Portfolio Value Program zu verbessern (Seite 22). Die fortwährende Optimierung der Nachhaltigkeitsleistung führt nicht nur zu Vorteilen für das Unternehmen, sondern auch für die Kunden und Konsumenten, sei dies beispielsweise durch geringeren Rohmaterialeinsatz, höhere Umwelteffizienz oder Leistungsvorteile. Jede Geschäftseinheit verfügt über eine Vielzahl von Belegen dafür, wie nachhaltige Produkte zusätzlichen Mehrwert schaffen.

GESCHÄFTSEINHEIT INDUSTRIAL & CONSUMER SPECIALTIES

Glucamide – Die Alleskönner auf Basis nachhaltiger Rohstoffe

Die Geschäftseinheit Industrial & Consumer Specialties ist einer der grössten Anbieter von Spezialchemikalien und Anwendungslösungen für den Konsumgüterbereich (zum Beispiel Körperpflege, Reinigung und Pflanzenschutz) und für den Industriebereich (zum Beispiel Schmierstoffe, Zusatzstoffe für Farben, Beschichtungen und Enteisungsmittel für die Luftfahrtindustrie). Clariant möchte in diesen Produktfeldern als Ausgangsprodukte immer mehr nachwachsende Rohstoffe einsetzen. Dazu gehören die beispielsweise sogenannten Glucamide, die auf Palmöl oder Kokosnussöl basieren. Clariant weitet mit diesem Ansatz das Produktspektrum an innovativen zuckerbasierten Tensiden, unter anderen in Körperpflegemitteln und Kosmetika, kontinuierlich aus.

→ Seiten 35, 52, 57, 82

GESCHÄFTSEINHEIT CATALYSTS

Katalysatoren bekämpfen schädliche Emissionen

Die Geschäftseinheit Catalysts gehört zu den weltweit führenden Anbietern von Katalysatoren. Katalysatoren beschleunigen, verändern oder lösen überhaupt erst chemische Reaktionen und Prozes-

se aus. Mit Katalysatoren werden chemische Prozesse effizienter und weniger energieintensiv. Clariant hat zahlreiche Katalysatoren für verschiedene chemische und kraftstoffbezogene Prozesse entwickelt – einschliesslich Anwendungen zur Abgasreinigung und zur effizienten Nutzung alternativer Energien. Dazu gehören EnviCat® und Zeolites.

→ Seiten 38, 82

GESCHÄFTSEINHEIT OIL & MINING SERVICES **Hydraulic Fracturing – umweltverträgliche Lösungen**

Die Geschäftseinheit Oil & Mining Services ist einer der wichtigsten Lieferanten für Additive und Services sowohl für den Öl- und Gassektor als auch für die Raffinerie- und Bergbauindustrie. Oil & Mining Services unterstützt Kunden bei der Umstellung auf innovative Lösungen, die sicherstellen, dass die Produktionsprozesse von Ölgesellschaften und Bergbauunternehmen effizienter, wirtschaftlicher und nachhaltiger werden.

Die Produktpalette für Oil Services ist umfangreich und stark ausdifferenziert, mit einem Fokus auf Hydraulic-Fracturing als innovativer chemischer Technologie, die die Effizienz steigert und dabei ein hervorragendes Umweltprofil ausweisen kann.

→ Seiten 39, 82

GESCHÄFTSEINHEIT FUNCTIONAL MINERALS **Spezialchemie auf Basis von Bentonit**

Die Geschäftseinheit Functional Minerals ist einer der Marktführer bei bentonit-basierten Spezialprodukten und Lösungen zur Verbesserung von Produkteigenschaften für verschiedene Industrien. Dazu zählen zum Beispiel Bleicherden oder Additive für Giesse-

reien, Additive für die Waschmittel-, Keramik- und Papierherstellung, Stoffe für den Hoch- und Tiefbau oder Schutzverpackungen. Zentraler Grundstoff für diese Lösungen und Produkte ist immer ein natürliches Tonmaterial: Bentonit.

→ Seiten 40, 68, 80, 83, 88

GESCHÄFTSEINHEIT ADDITIVES **Innovative Technik für besseres Recycling**

Die Geschäftseinheit Additives ist ein bedeutender Lieferant von Flammschutzmitteln, Polymeradditiven und Wachsen für Kunststoffe, Beschichtungen, Druckfarben und andere Spezialanwendungen. So bieten patentierte nicht halogenhaltige Additive als Flammschutzmittel eine umweltverträgliche Alternative zu Flammschutzmitteln auf Basis von Brom. Halogenfreie Additive eignen sich unter anderen sehr gut zum Schutz in Gehäusen von Smartphones, Tablets, Steckern und Trennschaltern.

Mit dem neuartigen AddWorks® Portfolio bietet die Geschäftseinheit Additives den Kunden spezifische massgeschneiderte Lösungen für eine Vielzahl von Sektoren und Branchen: die Landwirtschaft, die Automobilindustrie und den Transportsektor, die Elektrotechnik und Elektronik, die Bauwirtschaft, die Verpackungs-, Textil- und Faserindustrie. Zum Beispiel die AddWorks® Lösungen für Lichtstabilisatoren, welche den Lebenszyklus von Folien für die Landwirtschaft verlängern und so den Abfall reduzieren. Das Clariant Material Licocene®, als Komponente von technischen Textilien und Teppichen oder von Kunstrasen, erleichtert bei diesen Produkten das Recycling erheblich und macht sie damit nachhaltiger.

→ Seiten 40, 83, 91, 102

GESCHÄFTSEINHEIT PIGMENTS **Pink going green**

Die Geschäftseinheit Pigments nimmt eine weltweit führende Position ein als Anbieter von organischen Pigmenten, Pigmentaufbereitungen und Farbstoffen für Beschichtungen, Druckfarben, Kunststoffe und andere Spezialanwendungen. Clariant bietet als erster Pigmentproduzent den Hochleistungsfarbstoff Chinacridon mit biobasierter Bernsteinsäure an.

→ Seiten 41, 54, 66, 84

GESCHÄFTSEINHEIT MASTERBATCHES **Hochtechnologieverpackungen**

Die Geschäftseinheit Masterbatches ist ein führender Hersteller von Farb- und Zusatzkonzentraten sowie technischen Verbundstoffen für die Kunststoffindustrie, der auch die Sektoren Verpackungen, Konsumgüter, Gesundheitswesen, Textilien und Automobile beliefert. Speziell entwickelte Masterbatch-Konzentrate und Verbundlösungen erfüllen in medizinischen Geräten und bei pharmazeutischen Verpackungen wichtige Funktionen. Zum Beispiel müssen die Verpackungen Medikamente oder Geräte gegen Einflüsse von Licht, Feuchtigkeit und Sauerstoff schützen und die Materialien sollten keine negativen Wechselwirkungen mit dem Medikament oder den Patienten haben.

→ Seiten 41, 69, 85, 105

NEW BUSINESS DEVELOPMENT **Die Sonne verflüssigen**

Biokraftstoffe aus Agrarreststoffen können eine Schlüsselrolle dabei spielen, Mobilität nachhaltiger zu gestalten. Clariant hat zur Herstellung von Zellulose-Ethanol und Zucker die sunliquid® Technologie entwickelt.

Durch die sunliquid® Technologie können Biokraftstoffe und biobasierte Chemikalien aus Agrarreststoffen auf nachhaltige und wirtschaftliche Art und Weise hergestellt werden, ohne dabei in Konkurrenz zur Nahrungs- und Futtermittelproduktion zu treten. Diese nicht-essbaren erneuerbaren Rohstoffe stehen regional als Nebenprodukte zur Verfügung und erfordern keine zusätzlichen Landwirtschaftsflächen. Zellulose-Ethanol ist bei der Herstellung nahezu CO₂-neutral.

In Zusammenarbeit mit Mercedes-Benz und Haltermann hat Clariant in einem Flottentest mit Mercedes-Benz Serienfahrzeugen erfolgreich einen Treibstoff der Zukunft getestet, sunliquid®20 – ein E20-Super Benzin welches 20 % Zellulose-Ethanol enthält. Der Treibstoff beweist hervorragende Leistungs- und Nachhaltigkeitsmerkmale: das Zellulose-Ethanol Anteil führt zu hohen Treibhausgaseinsparungen über die gesamte Wertschöpfungskette und verleiht dem Treibstoff eine hohe Klopfestigkeit mit 100 Oktan (RON) und garantiert eine optimale Effizienz. Gleichzeitig wird der Partikelaustritt um 50 % verringert.

Innovation **FÜR GLOBALE TRENDS**



Unternehmen müssen zukünftige Trends und Entwicklungen rechtzeitig antizipieren, um langfristig wirtschaftlich erfolgreich zu sein. Clariant gelingt dies durch eine enge Zusammenarbeit mit Kunden und teilweise auch mit Konsumenten. Ergebnisse zum Beispiel aus »Innovations-Workshops« fließen in die Produktentwicklung ein und sorgen für eine nachhaltige Wertschöpfung. Clariant möchte zudem Zukunftsmärkte mit überdurchschnittlichem Wachstumspotenzial optimal bedienen und hat zu diesem Zweck im Jahr 2015 eine Open-Innovation-Initiative lanciert: In Zusammenarbeit mit externen Innovationspezialisten werden Ideen und Lösungen entwickelt.

Clariant konzipiert bereits den Innovationsprozess selbst nach Nachhaltigkeitsgesichtspunkten. So wurde der Nachhaltigkeitsindex für Forschungs- und Entwicklungsprojekte (CSIR&D) etabliert, um Projekte vergleichbar zu machen und ihre Vorteilhaftigkeit abschätzen zu können. Mit diesem Index – obligatorisch für alle größeren Forschungs- und Entwicklungsprojekte – ist eine Bewertung der relativen Nachhaltigkeit von neuen Produkten in der Entwicklung möglich. Damit will Clariant die nachhaltigsten Ideen und Ansätze verfolgen, gleichzeitig aber sicherstellen, dass alle heute entwickelten Produkte auch morgen noch realisierbar und wettbewerbsfähig sind.

Der CSIR&D bewertet Entwicklungsprojekte nach den Kriterien Wirtschaftlichkeit, Umweltverträglichkeit und soziale Verantwortung. Bewertet werden Rohstoffeinsatz und -herkunft, Produktionsprozesse und Energieeffizienz sowie Absatzpotenzial und gesellschaftlicher Nutzen bei der Verwendung. Die Ergebnisse erlauben einen Vergleich der Projekte mit Kosten-Nutzen-Relationen und Nachhaltigkeitsniveaus. Der Index schafft Transparenz und

Wettbewerb zwischen Projekten und motiviert die Projektverantwortlichen, ihre Projekte schon zu Beginn an Nachhaltigkeitszielen auszurichten – von der ersten Idee bis hin zur Marktreife und Markteinführung.

Investition in Forschung und Entwicklung

Das Clariant Innovation Center (CIC) ist ein hochmodernes Kompetenzzentrum für die weltweite chemische Forschung und Prozesstechnologie am grössten Produktionsstandort von Clariant in Frankfurt-Höchst. Ausgestattet mit Forschungs- und Anwendungslaboratorien für mehrere Geschäftseinheiten und modernster Analytik ist das CIC ausserdem der Sitz der Abteilungen für Intellectual Property Management (Verwertung von Patenten) und New Business Development.

Das CIC ist ein wichtiger Teil des globalen Forschungs- und Entwicklungsnetzwerks von Clariant, zu dem mehr als 60 F&E-Zentren in Europa, Nord- und Lateinamerika, Indien und China mit insgesamt etwa 1100 Mitarbeitenden zählen. Das CIC bindet auch externe Partner ein; im sogenannten Open Lab innerhalb des Zentrums arbeitet Clariant mit Kunden und anderen Entwicklungspartnern gemeinsam an Innovationsprojekten. Darüber hinaus ist Clariant an über 130 wissenschaftlichen Kooperationen mit Universitäten, Forschungsinstituten und externen Partnern beteiligt.

1 Mrd. CHF

hat Clariant in den vergangenen fünf Jahren in F&E investiert

Forschung und Entwicklung sind für Clariant von herausragender Bedeutung: Allein durch die Einführung neuer innovativer Produkte soll in der kommenden Zeit ein zusätzliches Umsatzwachstum von ein bis zwei Prozent pro Jahr erreicht werden. Dafür ist die »Innovations-Pipeline« von Clariant zum Jahreswechsel 2015/2016 mit mehr als 300 Projekten über alle Geschäftseinheiten hinweg gefüllt. Etwa 60 Projekte sind sogenannte Klasse-Eins-Projekte mit einem jeweiligen Umsatzpotenzial im zweistelligen Millionenbereich in Schweizer Franken.

Clariant investierte allein im Jahr 2015 mehr als 204 Mio. CHF in Forschung und Entwicklung, für die vergangenen fünf Jahre summiert sich dieser Betrag auf 1 Mrd. CHF. Forschungsintensive Bereiche wie die Clariant Geschäftseinheit Catalysts geben mehr als 7 % ihres Umsatzes für F&E aus. Mehr als 7 000 Patente unterstreichen das hohe technologische Know-how im Konzern.

Verschiedene Veranstaltungen und Informationsplattformen dienen auch der Erfassung der (individuellen) Bedürfnisse und Anforderungen der Kunden. Das effiziente Clariant Innovationsmanagement ermöglicht es, die Kundenbedürfnisse zielgenau mit wertsteigernden Produkten und Lösungen zu bedienen. Clariant nutzt hierfür auch Synergien in Forschung und Entwicklung über alle Geschäftsbereiche hinweg mit den vier Technologieplattformen Chemistry & Materials, Biotechnology, Process Technology und Catalysis. Diese Plattformen erfassen alle zukunftsweisenden chemischen Technologien und liefern massgeschneiderte und nachhaltige Lösungen. Die Lösungen basieren zunehmend auf nachwachsenden Rohstoffen unter Verwendung von Mikroorganismen, optimierten Enzymen und leistungsstarker Katalysatoren. In der Konsequenz werden natürliche Ressourcen bestmöglich genutzt und die Schadstoff- und Treibhausgase kontinuierlich reduziert.

INNOVATIONSMESSE FÖRDERT NEUE IDEEN

Anfang Oktober 2015 fand im CIC in Frankfurt die zweite Innovation Fair statt. An der Veranstaltung nahmen fast 100 Vertreter von internationalen Start-up-Unternehmen, Universitäten und Forschungseinrichtungen sowie Clariant Experten teil. Im Vordergrund des eintägigen Programms standen die Themen Nachhaltigkeit, nachwachsende Rohstoffe und umweltverträgliche Technologien. Die Veranstaltung unter dem Motto »Grüne Chemie« (Green Chemistry) sollte auch Möglichkeiten zu neuen Kooperationspartnerschaften für Clariant ausloten. Dabei wurde der technische und wissenschaftliche Dialog mit internationalen Experten intensiviert und gleichzeitig Clariant als Unternehmen mit Fokus auf Nachhaltigkeit und Innovation präsentiert.



Glucopure besteht zu 95 % aus biologischen Materialien. Das Resultat ist ein überaus leistungsstarkes, fast 100 % erneuerbares Tensid

Innovative Alleskönner auf Basis nachhaltiger Rohstoffe

Die auf Basis nachwachsender Rohstoffe hergestellten Glucamide verfügen über einen breiten Anwendungsbereich. Bei der Geschirreinigung sind sie verantwortlich für einen langanhaltenden Schaum und eine hohe Reinigungsleistung. Das bedeutet: Weniger Spülmittel bei gleicher Leistung. Gleichzeitig schont es die Hände. Ihr wesentlicher Vorteil ist aber, dass sie – neben ihrer besonderen Leistungsfähigkeit – über ein ausgezeichnetes Umweltprofil verfügen.

GLUCAMIDE

Hervorragende Leistung kombiniert mit Umweltverträglichkeit

Palmöl ist – neben der häufigsten Nutzung in der Lebensmittelindustrie – ein Rohstoff, der beispielsweise auch bei der Herstellung von Tensiden, die bei der Reinigung helfen, eingesetzt werden kann. Ein Tensid besteht aus einem wasserfreundlichen und einem wasserabweisenden Bereich. Der wasserabweisende Bereich verbindet sich mit den Schmutzpartikeln, während sich der wasserfreundliche Bereich mit dem Reinigungswasser verbindet. Dadurch lassen sich die Partikel viel leichter von der zu reinigenden Oberfläche ablösen.

Herkömmliche (petrochemische) Tenside werden aus Erdöl hergestellt und sind elektrisch geladen. Eine Alternative sind zuckerbasierte, aus pflanzlichen Fetten hergestellte Tenside. Diese Tenside werden als »nicht-ionisch« bezeichnet, sie weisen keine elektrische Ladung auf. Nicht-ionische Tenside haben Vorteile: Sie können vollständig aus nachwachsenden Rohstoffen statt aus Erdöl hergestellt werden. Nicht-ionische Tenside sind zudem hautfreundlicher, nicht giftig und biologisch gut abbaubar. Die Tenside von Clariant auf der Basis nachwachsender Rohstoffe wie Palmöl enthalten daher weder aggressive Sulfate noch Polyethylenoxide, sie sind vielmehr sehr mild und hautverträglich.

Glucamide aus Palmöl sind Tenside, die als Rohstoff in den verschiedensten Spezifikationen für die unterschiedlichsten Anwendungen und Produkte zur Körperpflege und für Kosmetika zum Einsatz kommt. Moderne Tenside sollten neben sehr guten Produkteigenschaften ein herausragendes ökologisches Profil und einen hohen Anteil an erneuerbaren Rohstoffen aufweisen sowie kostengünstig sein. Die Glucamide sind neuartige zuckerbasierte Tenside, die bis zu 95 % aus erneuerbaren Rohstoffen und einem hohen Anteil nicht tropischer Biomasse bestehen. Die Produkte sind zudem schnell biologisch abbaubar. Glucamide sind frei von Sulfaten und Ethylenoxid (EO), das im Verdacht steht, allergische Hautreaktionen auszulösen.

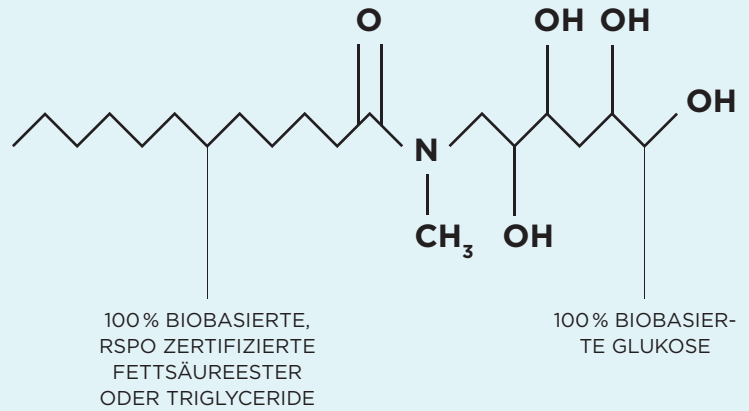
Ein wesentlicher Erfolgsfaktor für diese Innovation war das Zusammenspiel zwischen den verschiedenen Disziplinen innerhalb von Clariant. Nur durch den intensiven Austausch der Experten aus den Bereichen Kosmetik, Reinigungsmittel, Pflanzenschutz und Ölförderung gemeinsam mit den Kollegen der Anwendungstechnik und der Forschung war diese Entwicklung möglich.

»Mit unseren innovativen GlucoPure Co-Tensiden haben wir die perfekte Balance zwischen Umweltschutz und Leistung geschaffen.«

CHRISTINE MÜLLER

Application Development Manager





Gibt es Geschirrspülmittel auf dem Markt, die zu 100 % biologisch sind?

—
CHRISTINE MÜLLER Soweit wir wissen: Nein. Die grosse Mehrheit »grüner« Marken enthält einen bestimmten Prozentsatz an Inhaltsstoffen auf Erdölbasis.

Warum drucken dann einige Hersteller von biologischem Geschirrspülmittel den Zusatz »aus erneuerbaren Rohstoffen« auf ihre Flaschen?

—
CHRISTINE MÜLLER Generell sind solche Behauptungen richtig: Tatsächlich enthalten diese Produkte biobasierte Inhaltsstoffe. Es ist aber nirgends gesetzlich geregelt, wie gross der prozentuale Anteil an »grünen« Inhaltsstoffen sein muss, um solch eine Behauptung abdrucken zu dürfen.

Können Sie für Laien erklären, welche »umweltunfreundlichen« Inhaltsstoffe in Geschirrspülmitteln enthalten sind?

—
CHRISTINE MÜLLER Geschirrspülmittel bestehen für gewöhnlich aus mindestens zwei verschiedenen Tensiden: einem Primär-Tensid, das sich aus einer anionischen Kopfgruppe und einem hydrophoben Schwanz zusammensetzt, sowie einem Sekundär- oder Co-Tensid. Das geläufigste Primär-Tensid ist Natriumlauryl ethersulfat (SLES). Der hydrophobe Anteil in sämtlichen Tensiden, die in biologischen Produkten ent-

halten sind, basiert für gewöhnlich auf biologischen Ressourcen, doch die hydrophilen Kopfgruppen werden meist synthetisch hergestellt.

Und was ist mit den Co-Tensiden?

—
CHRISTINE MÜLLER Einige Produkte am Markt enthalten die höchstmögliche Menge an grünen Tensiden. Allerdings schneiden diese flüssigen Geschirrspülmittel in Tests gegen herkömmliche Vergleichsprodukte nur schlecht ab. Das Co-Tensid, das wir bei Clariant entwickelt haben, besteht zu 95 % aus biologischen Materialien; die verbleibenden 5 % beinhalten eine molekulare Struktur auf Petroleumbasis. Das Resultat ist ein unglaublich leistungsstarkes, fast 100 % grünes Tensid. Mit diesem innovativen Co-Tensid haben wir die perfekte Balance zwischen Umweltschutz und Leistung geschaffen. Wir nennen das Produkt GlucoPure, da es auf Zucker bzw. Glukose basiert.

Können wir nicht einfach ganz auf Petroleum verzichten?

—
CHRISTINE MÜLLER Leider ist der kleine Teil auf Petroleumbasis ein wichtiges Strukturelement unseres Co-Tensids. Derzeit kann das Co-Tensid noch nicht aus natürlichen Rohstoffen hergestellt werden; unsere Forscher haben noch keine adäquate Alternative gefunden.

Wie hat GlucoPure in Tests abgeschnitten?

—
CHRISTINE MÜLLER GlucoPure ist doppelt so effektiv wie der aktuelle biologische Marktführer und erzielt vergleichbare Ergebnisse wie herkömmliche Tenside, wie z. B. Kokosbetain oder Aminoxide. Wir haben aber nicht vor, uns auf unseren Lorbeeren auszuruhen!



ECOTAIN®

GlucoPure erfüllt die Kriterien von EcoTain®, unserem Nachhaltigkeitsansatz für Produkte.

Möchten Sie mehr erfahren?



www.clariant.com/GlucoPure

Clariant bietet Lösungen an, welche die Bedürfnisse heutiger und zukünftiger Generationen erfüllen.

WICHTIGER SCHRITT ZUR BIOÖKONOMIE

Clariant verstärkt an den bayrischen Standorten Straubing und Planegg das Engagement im Bereich Bioökonomie. In Straubing wird die Position auf dem Gebiet der nachwachsenden Rohstoffe mit dem Bau einer weiteren biotechnischen Demonstrationsanlage weiter ausgebaut. Der Neubau wird die bereits bestehende, sehr erfolgreiche biotechnologische Demonstrationsanlage erweitern, in der im sogenannten sunliquid® Verfahren aus nicht verwertbaren Pflanzenresten wie Weizen-, Gersten- und Maisstroh der Bio-kraftstoff Ethanol gewonnen wird – die bislang grösste Anlage für klimaverträgliches Bioethanol der zweiten Generation.

Das Besondere an dieser Anlage: Interessenten aus ganz Deutschland werden dort ihre Ideen testen und Forschungsergebnisse auf dem Gebiet der Biotechnologie in Produkte umsetzen können. Der Bedarf an nachhaltigen Produkten ist gross. Deshalb hat sich Clariant entschlossen, die neue Anlage allen forschenden Unternehmen zu öffnen, die biotechnologische Produkte wie beispielsweise Biopolymere oder Enzyme herstellen.

Bereits in der Planungsphase haben Firmen an Straubing reges Interesse signalisiert. Beispielsweise sollen dort Stoffe für Waschmittel getestet werden, die auch bei niedrigen Temperaturen für strahlend weisse Wäsche sorgen, oder Stoffe für Plastikflaschen und Windeln aus nachwachsenden Rohstoffen. Was bisher im Kleinen in Laboren erforscht worden ist, kann hier in grösserem Massstab bis zur Anwendungsreife entwickelt werden. Damit entsteht ein Vorzeigeprojekt, das es sonst nirgends gibt. Die bayrische Landesregierung unterstützt diese Anlage mit einer Fördersumme von 20 Mio. Euro.

Im bayrischen Planegg intensiviert Clariant mit einem neuen Biotechnologiezentrum und mehr als 100 Mitarbeitenden die Entwicklung von biobasierten Produkten und Treibstoffen, also auf Basis nachwachsender Rohstoffe. Das neue Zentrum ist neben dem Clariant Innovation Center in Frankfurt ein weiteres wichtiges globales Forschungszentrum. Die Biotechnologie ist eine Schlüsseltechnologie bei der Abkehr von fossilen Energieträgern.

Innovative Produktlösungen

KATALYSATOREN Schädliche Emissionen bekämpfen

Katalysatoren können dabei helfen, Schadstoffe in der Luft zu reduzieren. Die bekannteste Anwendung sind Katalysatoren im Auspuff von Automobilen: Kohlenwasserstoffe, Kohlenstoffmonoxid oder Stickoxide werden aus dem Abgas durch den Katalysator umgewandelt. Eine weniger bekannte Schadstoffquelle ist das bei industriellen Prozessen entstehende Distickstoffmonoxid (N_2O), geläufiger unter der Bezeichnung Lachgas. Dabei ist Lachgas nach Methangas das drittschädlichste Treibhausgas und für etwa 6 % der von Menschen gemachten Klimaeffekte verantwortlich.

Lachgas ist etwa 300-mal klimaschädlicher als die gleiche Menge Kohlendioxid (CO_2). Lachgas resultiert hauptsächlich aus der Produktion von Salpetersäure, die in der Herstellung von Düngemitteln und anderen Prozessen eingesetzt wird. Die von Clariant entwickelten innovativen Katalysatoren EnviCat® N_2O und EnviNOx® reduzieren das Distickstoffmonoxid im Produktionsprozess zu harmlosem Stickstoff (N_2) und Wasser (H_2O).

Der Katalysator EnviCat® N_2O entzieht in einem ausgeklügelten Verfahren dem Abgas von Salpetersäureanlagen nahezu das gesamte Lachgas und wandelt es in zwei Stufen in die harmlosen Substanzen Sauerstoff, Stickstoff und Wasser um. Darüber hinaus haben sich verschiedene Varianten von EnviCat® als grundsätzlich sehr erfolgreich bei der Eliminierung von Stickoxiden in der Abluft industrieller Produktionsprozesse erwiesen.

→ Seite 82

ENVICAT®

90%

weniger Treibhausgase werden durch die Neutralisierung mittels EnviCat® ausgestossen

HYDRAULIC FRACTURING
Umweltverträgliche Lösungen

Die Öl- und Gasgewinnung benötigt zunehmend innovative chemische Technologien, welche die Produktion auch in schwierigeren Umgebungen, etwa unter Temperatur- und Druckextremen, unterstützen. Zudem drängen Regulierungsvorschriften und die öffentliche Diskussion über den Einsatz von Chemikalien in der Umwelt zu umweltverträglicheren und nachhaltigen Lösungen.

Ein gutes Beispiel dafür sind unkonventionelle Rohstoffe, wo es gelungen ist, dank einer innovativen Technologie Öl- und Gasvorkommen durch Horizontalbohrungen und mehrstufiges Hydraulic-Fracturing (Fracking) auf ökonomische Weise zu gewinnen. Der Fracturing-Markt steht permanent unter Druck Kosten einzusparen und seine Effizienz zu steigern, während er zugleich Regulierungsvorschriften erfüllen und die Bedenken der Öffentlichkeit im Hinblick auf die Anwendung von umweltschädlichen Chemikalien ernst nehmen muss. Um den Einsatz von Anwendungen zu unterstützen, die all diese Punkte adressieren, hat Clariant die einzigartige HOSTAFRAC™ Produktlinie entwickelt.

Beim Hydraulic-Fracturing werden Wasser, Sand und Chemikalien unter hohem Druck in das Gestein gepresst, sodass Risse erzeugt werden. Diese Risse bilden die Austrittspfade, durch welche die freigesetzten Kohlenwasserstoffe an die Oberfläche gelangen.

Die dem Sand und dem Wasser beigesetzten Chemikalien haben die Funktion, über die so erreichte Reduzierung der Viskosität höhere Pumpmengen zu ermöglichen und durch Bakterien oder feste Stoffe erzeugte Schäden zu verhindern. Wenngleich diese Chemikalien, die in dem am Förderstandort gewonnenen und verarbeiteten Flüssigkeiten enthalten sind, nicht mit dem Grundwasser in Berührung kommen, ist es dennoch wünschenswert, dass diese nicht-toxisch sind, um jedwede negative Folgen für die Umwelt auszuschliessen, sollte unbeabsichtigterweise doch ein Kontakt mit Grundwasserquellen eintreten.

Die HOSTAFRAC™ Technologie bietet Mehrwert, indem sie die Pumpfähigkeit der Frac-Fluide und die Möglichkeit der Wiedergewinnung dieser Fluide nach Förderbeginn aus der Bohrquelle nach dem erfolgten Fracking-Vorgang erheblich verbessert. Durch die bessere Effizienz beim Pumpvorgang und das grössere Rückgewinnungsvolumen der Fluide können die für den Pumpvorgang benötigten Energiekosten reduziert werden, was einen wesentlichen Vorteil darstellt. Zudem kann durch das erzielte höhere Rückflussvolumen der Fracturingflüssigkeit an die Oberfläche eine effektivere Öl- oder Gasgewinnung aus der Förderquelle erfolgen und das zurückgeflossene Wasser kann für weitere Fracturing-Prozesse wiederverwendet werden.

HOSTAFRAC™ ist eine EcoTain®-Technologie. Das EcoTain®-Label erhalten nur Produkte, die sowohl nachhaltig als auch umweltverträglich sind und die für das Hydraulic-Fracturing Vorteile bieten, indem auf giftige und schädliche Chemikalien verzichtet werden kann. Mit HOSTAFRAC™ kann beispielsweise auf die Verwendung von 2-Butoxyethanol (2-BE) verzichtet werden.

PRODUKTIVITÄTSSTEIGERUNG BEI DER ÖL- UND GASFÖRDERUNG

Bei Hydraulic-Fracturing-Vorgängen können Verbesserungen auf zwei Arten erreicht werden. Erstens kann die Effizienz der Fliessgeschwindigkeit der Fracturing-Fluide, die in das Gestein gepresst werden, erhöht werden. Zweitens kann, sobald mit der Förderung begonnen wurde, eine schnelle und vollständige Entfernung der Fracturing-Fluide aus der Lagerstätte sichergestellt werden, wodurch die Produktivität der Quelle erhöht wird. HOSTAFRAC™ Technologien verbessern nachweislich die Bedingungen im Gestein, wodurch die Zufluss- und Rückflusseffizienz deutlich über das Niveau von derzeit marktgängigen Technologien gesteigert werden kann, und liefert darüber hinaus den Mehrwert, dass die Produktivität und Kosteneffizienz der Fracturing-Quellen gesteigert und eine nachhaltige Förderung der Quellen ermöglicht wird.

HOSTAFRAC™ ermöglicht einen verbesserten Rückfluss von Öl, Gas und Wasser an die Oberfläche. Dies wird durch eine Reduzierung der Oberflächenspannung und der Adhäsionskräfte der in

das Gestein gepressten Flüssigkeiten erreicht. Dadurch können Wasser, Additive, Öl und Gas leichter durch die feinen Risse und Gesteinskanäle fließen.

Um die Risse zu erzeugen, wird Flüssigkeit mit so hohem Druck in Gestein mit Öl- und Gasvorkommen gepresst, dass der Rissgradient oder das Druckniveau, bei dem das Gestein aufbricht, überschritten wird, wodurch sich im Gestein Risse ausbreiten, es also zum »Fracturing« kommt.

Die Viskosität der Fracturing-Fluide ist ein entscheidender Faktor für die Erzielung einer bestimmten Rissgeometrie. Das heute gängige Vorgehen wird als »Slickwater«-Behandlung bezeichnet. Dabei kommen Additive zum Einsatz, die eine geringe Viskosität der verwendeten Fracturing-Fluide erzeugen. HOSTAFRAC™ kann dank seiner Eigenschaften ebenfalls zur Reduktion der Viskosität von Fracturing-Fluiden eingesetzt werden und arbeitet bei der Verringerung von Oberflächenspannung nachweislich effektiver als herkömmliche »Slickwater«-Polymere. Dadurch kann schneller mehr Fluid in das Gestein gepresst werden, wodurch die Effizienz und Effektivität des Fracturing-Vorgangs gesteigert werden, während zugleich eine nachhaltige und umweltverträgliche Technologie eingesetzt wird.

→ Seite 82

BENTONIT

Natürlicher Rohstoff als Allzweckmittel

Bentonit ist ein Tonmaterial, das recht häufig auf der Erde ist. Es wurde und wird noch immer durch Verwitterung vulkanischer Asche und anschließender Sedimentation in der Natur gebildet. Die Eigenschaften von Bentonit werden hauptsächlich durch die Menge und Art der Smektit-Schichtsilikate, beispielsweise Montmorillonit, bestimmt.

Diese Mineralien bestehen aus Stapeln von plättchenförmigen Kristallen, die vollständig in Wasser zerfallen und viskose Schlämme bilden können. Sie zeigen auch eine hohe spezifische Oberfläche und Kationenaustauschkapazität und können somit eine Vielzahl von Molekülen adsorbieren und binden.

Alle diese Eigenschaften, und viele mehr, variieren von einer Bentonit-Ablagerung zur nächsten, und sie können alle durch geeignete Behandlung des Tons durch verschiedene Prozesse beeinflusst werden. Eine sorgfältige Auswahl des richtigen Bentonits und die richtige Verarbeitung lassen ihn für eine Vielzahl von Anwendungen anpassen – von der Reinigung von Speiseöl, Bindemittel für Gießereisande, Futtermittelzusatzstoffe und Bohrflüssigkeiten.

→ Seiten 68, 80, 83, 88

LICOCENE

Besseres Recycling ermöglichen

Licocene® zeigt ein exzellentes Umwelt- und Gesundheitsprofil, da es – im Unterschied zu anderen Klebstoffen wie zum Beispiel auf Polyurethanbasis – völlig ungiftig ist. Im Gegensatz zu Latexmaterialien löst Licocene® keine Augen- und Hautreizung aus und besitzt kein allergenes Potenzial. Ausserdem entstehen deutlich weniger flüchtige Gase bei der Produktion und im fertigen Produkt.

Licocene® besitzt eine positive ökologische und ökonomische Bilanz. Denn Licocene® ermöglicht die rohstoff- und energieeffiziente Herstellung von sortenreinen Verbundmaterialien. Letzteres hilft der Automobilindustrie, die steigenden Recyclingvorgaben erfüllen zu können. Da der Klebstoff anders als wasserbasierte Latexmaterialien selbst ein thermoplastischer Kunststoff ist, können mit Licocene® verklebte Teppiche aus Polymeren komplett recycelt werden: Licocene® als Trägermaterial, Fasern und Kleber besteht ausschliesslich aus Polypropylen, das als sortenreiner Verbund zu 100 % wiederverwertet werden kann, ohne dass Einzelteile vorher voneinander getrennt werden müssen.

Die Vorteile von Licocene®

- Höhere Produktivität
- Signifikante Einsparung von Wasser und Energie
- Verstärkte Klebkraft
- Farb- und geruchlos
- Vernachlässigbare VOC-Werte
- Senkung der Produktionskosten
- Schnelles Abbinden
- Ausgezeichnete Benetzung von Füllmaterial
- Exzellente Schallschutz- und Vibrationsdämpfungseigenschaften
- Ausgezeichnete Faserbindung
- 100 % Recycling

→ Seiten 83, 91, 102

PIGMENTE Pink going green

Seit 2014 integriert Clariant erneuerbare Rohstoffe in ihre Chinacridon-Pigmente, die im Werk Frankfurt-Höchst hergestellt werden. Clariant war damit der erste Pigmenthersteller, der Hochleistungspigmente aus sogenannter biobasierter Bernsteinsäure herstellte.

Der Markteinführung dieser Pigmente auf Basis erneuerbarer Rohstoffe gingen intensive Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten von Clariant und Myriant, dem Lieferanten der biobasierten Bernsteinsäure, voraus. Die Chinacridon-Pigmente von Clariant decken sämtliche Anwendungsbereiche der Pigmentbranche ab. Mit diesem Innovationsschritt hilft Clariant seinen Kunden, das Nachhaltigkeitsprofil ihrer Produkte zu verbessern.

→ Seiten 54, 67, 84

HEALTHCARE- UND PHARMAZEUTISCHE VERPACKUNGEN Hochtechnologieverpackungen

Neben ihrem passiven Schutz können Healthcare- und medizinische Verpackungen auch einen aktiven Schutz bieten – mit Mitteln zur Feuchtigkeits- und Sauerstoffkontrolle. Der Schutz wird oft durch Trocknungsmittel erreicht, durch Sauerstofffänger und High-Barrier-Verpackungslösungen, sei dies indem sie in die Produktverpackung integriert, eingebettet oder dem Produkt beigelegt werden. Das kann zum Beispiel das Einstellen bestimmter relativer Feuchtigkeitsniveaus einschliessen, abhängig von der Anwendung der Verpackung.

Im Bereich Open Innovation ist »Smart Packaging« ein Fokusfeld, in welchem stets nach innovativen Ideen und Ansätzen bei externen Innovatoren gesucht wird. Ein Beispiel für diesen Anwendungsbereich sind Trockenkapseln für medizinische und pharmazeutische Produkte.

→ Seite 69, 85, 105

Performance

DIE EXPERTEN VON LOUISVILLE

Photografie Jo Röttger, Text Bertram Job

Altes und Neues liegen in Louisville, der grössten Stadt im US-Staat Kentucky, oft dicht beieinander. Renovierungsbedürftige Häuser wechseln in rascher Folge mit erneuerten Fassaden, abgewinkelte Betriebe geben die Kulisse für neu eingerichtete Läden und Cafés ab. Ganze Viertel, die in der Vergangenheit zu kämpfen hatten, sind dabei sich zu erholen. Sie sind also »in between«, wie man hier für eine Phase des Umbruchs sagt.

An der Ecke South 12th und West Oak Street, nahe den Gleisen der Southern Railway, ist dies besonders offensichtlich. Vom frühen Morgen bis in den späten Abend hinein wird dort an einer neuen Anlage zur Produktion eines Katalysators der jüngsten Generation gearbeitet, geschraubt und geschweisst. Das wuchtige Konstrukt aus vielen Stahlstreben und bunten Zuleitungen wächst in regelmässigen Etappen steil nach oben, in die Zukunft hinein.

Die neue Produktionsstätte symbolisiert die Strategie von Clariant in den USA: Hier eine bewährte Produktion weiterführen, gleich daneben laufend innovieren durch neue Ideen und Verbesserungen. Hier in Louisville sind bereits zwei Produktionsstätten für Katalysatoren fester Bestandteil der Gemeinde. Sie stellen Katalysatoren für den Einsatz in den verschiedensten Industrien her. Die Katalysatoren erlauben den Unternehmen, den Einsatz von Energie und Rohmaterialien bei der Herstellung von Chemikalien drastisch zu senken und dabei Reststoffe und Treibhausgase zu minimieren. Labore und Forschung und Entwicklung befinden sich gleich in der Nähe dieser Anlagen von Clariant, um Synergien zu schaffen. In diesem Kompetenzzentrum für Katalysatoren werden Kapazitäten für zusätzliches Wachstum mit marktfähigen Innovationen geschaffen.

Das bedeutende Investitionsprojekt des Unternehmens wird in Zusammenarbeit mit CB&I, einem Marktführer im Bereich Energie-Infrastruktur, entwickelt und umgesetzt. »Die gesamte Geschäftseinheit Catalysts ist auf Wachstum ausgerichtet und ihr grösster Standort in Louisville wird dieses Wachstum unterstützen«, so Hans-Peter Gabski, verantwortlich für die Produktion der Geschäftseinheit Catalysts in den USA.

Auf der Baustelle wurde also keine Zeit verschenkt. Insgesamt 300 Facharbeiter, alle von amerikanischen Vertragsfirmen, arbeiteten zu Spitzenzeiten sechs Tage pro Woche in zehnstündigen Schichten, damit es voran ging. Routinierte Männer mit Helm und Humor, die auch bei komplizierten Aufgaben ihren Optimismus nicht verlieren und abliefern, was von ihnen erwartet wird. »Get the job done safely«, lautete die oberste Maxime.





»Der Prozess, verschiedene Fähigkeiten miteinander zu verknüpfen, und die interkulturelle Herausforderung sprechen mich an.«

BERND HIRSCHBERG

Projektleiter, BU Catalysts



»Theoretisch wären auch Sonntagsschichten möglich gewesen«, räumt Projektleiter Bernd Hirschberg, der schon in mehreren Geschäftseinheiten Bauprojekte gemanagt hat, ein, »aber dann wäre die Effizienz der Arbeit zurückgegangen.« Und mit ihr eventuell das, was ihm besonders am Herzen liegt: die unfallfreie, Ressourcen schonende Art, ein solches Projekt durchzuführen. Hans-Peter Gabski stimmt zu: »Deadlines sollten eingehalten werden«, erklärt der Site-Manager, »aber nicht, indem Arbeits- und Umweltschutz-Ziele kompromittiert werden. Diese Botschaft haben wir gleich zu Anfang vermittelt.«

Nachhaltigkeit schwingt also in jeder Phase, auf allen Ebenen mit. Sie ist inzwischen Standard an einer Produktionsstätte, in der seit über zwei Jahren kein Unfall mit Ausfallzeiten mehr registriert worden ist – und das ist ihr Sicherheitsstandard. Die gelebte Überzeugung ist allgegenwärtig. Obwohl sie Top Manager sind, greifen Hirschberg und Gabski beide mindestens einmal am Tag zur persönlichen Sicherheitsausrüstung, um an der Baustelle auf den neuesten Informationsstand zu kommen. Und sie genießen: »die Challenge, eine solche Anlage mit hochzuziehen«, wie Gabski formuliert.

»Es ist kein Pappenstiel«, sagt er, »und die Arbeit hinterlässt ihre Spuren. Aber meine Motivation speist sich aus unzähligen Erfolgserlebnissen. Ich bin Ingenieur, mich fasziniert die Art, solche Anlagen zu bauen und in Betrieb zu nehmen.« Für Hirschberg wiederum, macht vor allem »das Teamerlebnis« den Charme seiner Mission aus – und dabei besonders der interkulturelle Prozess, »die verschiedenen Skills miteinander zu verbinden.«

Während des Prozesses prallte die Mentalität der Europäer mehr als einmal auf die weniger formelle Kultur in Kentucky. Gabski erklärt, dass hier Clariant Excellence gut geholfen hat, um Unstimmigkeiten auszuräumen und Effizienz bei der Zusammenarbeit zu erhöhen. Es ist kein einfaches Unterfangen gewesen, »unsere Art zu arbeiten« zu ändern. So aber lautet das unübersehbare Mot-





»Es ist extrem spannend, hier mit der Politik zusammenzuarbeiten.«

HANS-PETER GABSKI

Head of Production Americas, BU Catalysts



to im sogenannten »Louisville Clariant Excellence Mission Control Room«. Für Gabski und das Team sei dies ein herausfordernder Prozess gewesen, bei dem nur der Wandel konstant blieb.

Unterdessen habe Gabski eigene, feste Haltungen überdacht: »Irgendwann können die Leute das nicht mehr hören, wenn man sagt, in Deutschland wird das so und so gemacht. Aber: Unsere Kollegen in Louisville lassen es einen auch wissen, und dann kann man es ablegen.«

Ein anderer zu werden, während man als Agent für organisatorische Veränderung auftritt: Vielleicht ist das sogar der glaubhafteste Stil, sich nachhaltig einzubringen. Hans-Peter Gabski ist inzwischen kein Fremder mehr in »The Ville«, sondern Mitbürger. Seine Töchter gehen hier zur Schule, seine Frau und er nutzen das breite Kulturangebot, von den Theatern bis zum Louisville Orchestra, das sie unterstützen. Ausserdem haben sie in ihrer Nachbarschaft ein »Community Advisory Board« mit Industrievertretern angestossen, um die grossartige Stadt, so Gabski, weiter nach vorne zu bringen und wichtige Beziehungen für das Unternehmen zu stärken. Das heisst auch: weiter in Richtung strukturellem Wachstum.

Die Neuerfindung von Louisville, hat bereits vor Jahren begonnen. Immense öffentliche Gelder sind in die Erneuerung der Infrastruktur geflossen – etwa den Brückenbau sowie den internationalen Flughafen, wo ein Logistik-Riese seinen »World Port« unterhält und über 20 000 Mitarbeitende beschäftigt. Die Autobauer von Ford haben in ihren zwei Werken 800 Millionen Dollar investiert. Gleichzeitig entwickeln sich Pharma- und Medizintechnik mit grösseren Forschungs-, Kompetenz- und Reha-Zentren.

In diesem Zusammenhang kommt auch die Initiative von Clariant gerade recht. Neue, hochwertige Arbeitsplätze werden an der Produktionsanlage entstehen; damit steigt der Head Count für die beiden Standorte an der 12th Street und der West Hill Street deutlich. Das ist für Bürgermeister Greg Fisher »ein starkes Signal des Vertrauens in Louisville«, wie er noch vor dem Baustart betont hat. Aus seinem Büro, kommt denn auch viel Unterstützung, wie Hans-Peter Gabski immer wieder erfährt: »Es ist extrem spannend, hier mit der Politik zusammenzuarbeiten.«

Eventuell kann dieses Projekt also auf mehreren Ebenen zum Katalysator werden – beschleunigend für das Wachstum der beiden involvierten Unternehmen wie für die Entwicklung im Grossraum Louisville. Die Chemie zwischen den beteiligten Parteien stimmt jedenfalls, um den erwarteten Erfolg zu teilen.

Beschaffung **UND LOGISTIK**

Clariant kauft weltweit bei rund 25 000 Lieferanten Jahr für Jahr Produkte und Dienstleistungen ein. Dies erfordert erheblichen strategischen und administrativen Aufwand – nicht nur im rein betriebswirtschaftlichen Sinn, sondern auch, um bei Produkten und Dienstleistungen, welche jedes Jahr beschafft werden, ein optimales Mass an Nachhaltigkeit zu erreichen und zu halten. Denn Clariant hat sich ebenso in der Beschaffung strenge Vorgaben für nachhaltiges Wirtschaften gesetzt.

Die entsprechenden Standards sind in den Einkaufsstrategien, der Beschaffungspolitik und den generellen Rahmenrichtlinien von Clariant niedergelegt. Diese Regelungen umfassen nachhaltige Mindeststandards bei den Lieferanten, welche sich auch für eine stetige Verbesserung verpflichten müssen, eine stetige Erhöhung des Anteils erneuerbarer Rohstoffe, ein striktes Energiemanagement mit stetiger Optimierung und ein aktives Abfallmanagement an allen Produktionsstandorten von Clariant einschliesslich der Auswahl der geeigneten Entsorger.

Die Lieferanten von Clariant sind ein wichtiger Teil des weltweiten Clariant Netzwerkes. Aus diesem Grund erwartet Clariant von Lieferanten spürbares Nachhaltigkeitsengagement. Von Lieferanten und Partnern wird erwartet, dass sie die gleichen Standards in den Bereichen Menschenrechte, Arbeitsbedingungen, Umweltschutz und Korruptionsvermeidung anwenden wie Clariant selbst. Dies wird durch eine zunehmend engere Zusammenarbeit entlang der Wertschöpfungskette erreicht.

EINKAUF IN MILLIARDENHÖHE

Clariant bezog im Jahr 2015 Güter und Dienste im Wert von rund 4 Mrd. CHF. Davon entfielen rund 2,3 Mrd. CHF auf Rohstoffe von etwa 5 300 Lieferanten und rund 1,7 Mrd. CHF auf andere Produkte und Dienstleistungen wie technische Ausrüstung oder Energie von weiteren etwa 20 000 Lieferanten. Clariant bezieht mehr als 14 000 Rohstoffe, wobei ein Fünftel der Gesamtrohstoffe auf 15 Hauptrohstoffe entfällt und etwa die Hälfte auf rund 200 weitere Produkte. Insgesamt machen 2 700 Rohstoffe 98 % des beschafften Volumens aus. Rund die Hälfte der erworbenen Rohstoffe stammt gegenwärtig direkt oder indirekt aus Erdöl, mehr als 20 % stammen aus natürlichen Rohstoffen wie Bentonit und etwa 5 % aus nachwachsenden Rohstoffen.

Lieferantenauswahl

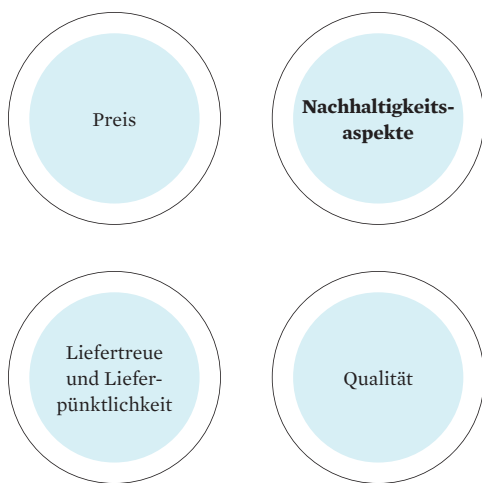
Als Produzent von Spezialchemikalien benötigt Clariant Rohstoffe, Verpackungen, Investitionsgüter, Dienstleistungen und andere Leistungen wie Energie, die von Lieferanten aus der ganzen Welt beschafft werden. Dafür wählt Clariant seine Lieferanten, Outsourcing-Partner und Dienstleister auf der Grundlage von umfassenden Kriterien aus. Die Auswahl basiert einerseits auf wirtschaftlichen und produktspezifischen Leistungsaspekten, andererseits aber ausdrücklich auch auf nicht-finanziellen und Nachhaltigkeitsaspekten.

Nachhaltigkeitsstandards werden in Beschaffungsstrategien sowie in allgemeine und spezifische Richtlinien (wie den Verhaltenskodex für Lieferanten) eingearbeitet. Nachhaltigkeit beginnt dadurch bei Clariant nicht erst mit der Herstellung, sondern bei der Auswahl der Lieferanten, wodurch auch auf Produktebene und gegenüber den Kunden der Nachhaltigkeitsstandard entlang der Lieferkette kontinuierlich erhöht werden soll.

Clariant beurteilt Lieferanten in einem umfangreichen Programm, das auf Nachhaltigkeitsfaktoren wie Arbeitsbedingungen, Achtung der Menschenrechte, Beschwerdemanagement, Umweltaspekte, Si-

cherheitsstandards und Bonität beruht. Kriterien sind auch grundlegende Aspekte wie das Vorhandensein von zertifizierten Managementsystemen. Clariant erwartet von allen Materiallieferanten und Dienstleistern, dass sie sich zu diesen hohen rechtlichen, ethischen und moralischen Standards für ihre eigenen Prozesse verpflichten und diese einhalten. Die Standards bilden die Grundlage für den Verhaltenskodex für Lieferanten, dessen Einhaltung die umweltbezogenen und negativen sozialen Auswirkungen, die sich aus der Geschäftstätigkeit ergeben können, minimieren. Falls diese Standards von den Geschäftspartnern nicht befolgt werden, behält sich Clariant das Recht vor, die Geschäftsbeziehungen zu diesen Lieferanten zu beenden.

**BESCHAFFUNGSKRITERIEN FÜR
DIE LIEFERANTENAUSWAHL BEI CLARIANT**



VERHALTENSKODEX FÜR LIEFERANTEN

Basierend auf den Nachhaltigkeitsprinzipien von Clariant und den Prinzipien des UN Global Compact ist der Verhaltenskodex für Lieferanten («Supplier Code of Conduct») wesentlicher Bestandteil der Beziehung mit Geschäftspartnern. Der Verhaltenskodex ist zentrale Komponente des elektronischen Bestellsystems und der Verträge. Ziel ist es, auch auf vorgelagerten Gliedern der Wertschöpfungskette die Einhaltung der Menschenrechte zu gewährleisten, Diskriminierung von Mitarbeitenden zu verhindern, Zwangs- und Kinderarbeit auszuschließen, Vereinigungsfreiheit der Belegschaft sicherzustellen, Umweltstandards einzuhalten, Produktverantwortung zu übernehmen und auf fairen Wettbewerb zu achten.

**Gemeinsame Lieferantenprüfung für mehr
Effizienz und Konsistenz in der chemischen
Industrie**



Clariant kann aber bei der Vielzahl von Lieferanten diese Prüfungen mit der gewünschten Reichweite und Aktualität nicht selbst vornehmen. Aus diesem Grund hat sich Clariant der Initiative »Together for Sustainability« (TfS) angeschlossen und damit die Nachhaltigkeitsüberwachung der Lieferanten auf ein deutlich höheres Niveau gebracht. TfS wurde 2011 als eine Initiative von sechs Chemieunternehmen gegründet, um durch ein weltweites Assessment- und Audit-Programm die Lieferkette der chemischen Industrie unter Nachhaltigkeitsgesichtspunkten umfassender und zuverlässiger bewerten und verbessern zu können. Dieser kooperative Ansatz beruht auf hochmodernen Nachhaltigkeitsmethoden und

»Die Initiative Together for Sustainability ermöglicht uns, mit einem branchenweiten Ansatz die Nachhaltigkeitsprüfung unserer Lieferanten signifikant zu verbessern – bei deutlicher Einsparung von Kosten, Zeit und Ressourcen.«

NORBERT MERKLEIN
Leiter Group Procurement Services

einem effizienten Datenaustausch von Bewertungs- und Audit-Ergebnissen und Punktzahlen. Durch die strikte Einhaltung der Vertraulichkeit steht die Initiative stets im Einklang mit den kartellrechtlichen Bestimmungen.

Im Rahmen der TfS-Initiative wird die Nachhaltigkeitsleistung eines Lieferanten anhand eines vordefinierten Satzes von Assessment- und Audit-Kriterien bewertet, die auf die Anforderungen der chemischen Industrie zugeschnitten sind. Die Kriterien basieren auf den Prinzipien des UN Global Compact und von Responsible Care[®] sowie auf den Standards der Internationalen Arbeitsorganisation (ILO) und auf nationalen Gesetzen. Der Umfang eines TfS-Audits oder einer TfS-Bewertung umfasst alle kritischen Aspekte – von Verwaltung und Unternehmensführung einschliesslich Ethik und Korruption über Umwelt, Gesundheit und Sicherheit bis hin zu Arbeits- und Menschenrechten, was Arbeitsbedingungen und Vereinigungsfreiheit einschliesst. Dank TfS hat Clariant Zugriff auf die Bewertungen von beinahe 4 500 Lieferanten in mehr als 100 Ländern und auf die Ergebnisse der knapp 500 im Auftrag von TfS durch externe Auditoren durchgeführten Audits. Mit den Scorecards aller TfS Mitglieder, welche in der Datenbank von EcoVadis zur Verfügung stehen, können mehr als 50% der Rohmateriallieferanten von Clariant durch eine Nachhaltigkeitsbewertung abgedeckt werden.

ROHSTOFFEINKAUF NACH REGIONEN in Mio. CHF

	2015	2014
Asien-Pazifik	480	529
davon mit regionalen Lieferanten ¹	449	486
Anzahl der Lieferanten ²	1 704	1 964
Europa	1 097	1 276
davon mit regionalen Lieferanten ¹	960	1 148
Anzahl der Lieferanten ²	1 357	1 526
Lateinamerika	337	384
davon mit regionalen Lieferanten ¹	249	261
Anzahl der Lieferanten ²	784	847
Naher Osten & Afrika	60	85
davon mit regionalen Lieferanten ¹	32	42
Anzahl der Lieferanten ²	303	506
Nordamerika	278	296
davon mit regionalen Lieferanten ¹	241	263
Anzahl der Lieferanten ²	414	571
Total	2 252	2 570
davon mit regionalen Lieferanten ¹	1 931	2 200
Anzahl der Lieferanten ²	5 431	5 414

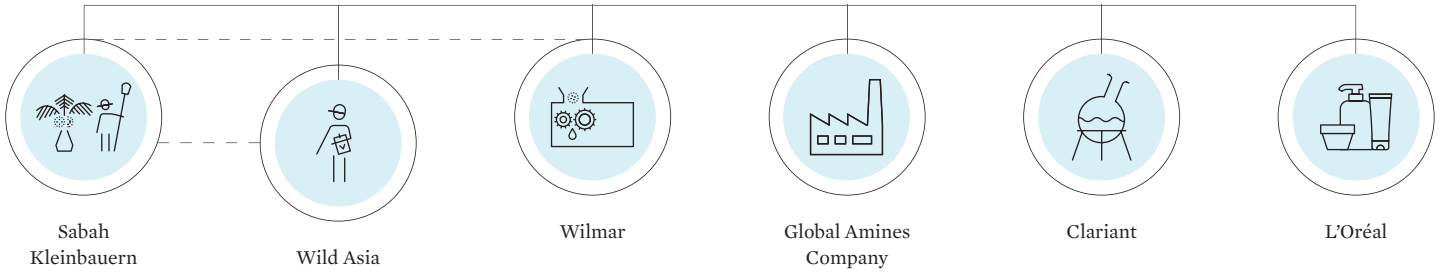
¹ Rohstoffe, die Clariant Standorte in dieser Region von reg. Lieferanten aus der Region beschaffen

² Anzahl der Lieferanten in der Region, die Clariant (Produktions-)Standorte weltweit beliefert haben

REGIONAL VOR GLOBAL

Clariant bezieht bevorzugt – sofern qualitativ kompatibel, technisch möglich und wirtschaftlich vertretbar – Waren und Dienstleistungen aus derjenigen Region, in der sich der jeweilige Betrieb oder die jeweilige Produktionsstätte befindet. Auf diese Weise unterstützen die Aktivitäten von Clariant die wirtschaftliche Entwicklung der entsprechenden Regionen.

Doch bei der Zusammenarbeit mit Lieferanten geht es nicht nur um Überwachung, Clariant betrachtet Lieferanten stets als Partner. Um diesen Ansatz zu stärken, führt Clariant verschiedene Veranstaltungen wie die sogenannten Supplier Days durch. In diesem Rahmen stellt Clariant das Nachhaltigkeitsprogramm und dessen Ziele vor und bemüht sich gemeinsam mit den Partnern, Massnah-



men zur Umsetzung des Programms einzuführen. Die Reaktion auf diese Lieferanten-Veranstaltungen beispielsweise in China oder Indien war ausserordentlich positiv. Zusätzlich und als wichtigster Punkt wird sich Clariant ab 2016 mit seinen Beschaffungspartnern in der Folgenbewältigung engagieren, einem gemeinsamen Programm zum Risikomanagement, mit welchem die Erkenntnisse aus den Nachhaltigkeitsbewertungen genutzt werden, um die Nachhaltigkeitsleistung über die gesamte Lieferkette zu verbessern.

Initiative zur nachhaltigen Beschaffung von Palmöl

Biobasierte Chemikalien besitzen das Potenzial, Treibhausgasemissionen signifikant zu senken und die Abhängigkeit von fossilen Ressourcen zu reduzieren. Clariant strebt daher dort den Einsatz biobasierter Rohstoffe an, wo dies aus ökonomischen, ökologischen und sozialen Gesichtspunkten Sinn ergibt. Palmöl ist der bei Clariant am meisten eingesetzte erneuerbare Rohstoff, insbesondere bei Körperpflegemitteln und Haushaltsreinigern. Clariant nutzt Chemikalien basierend auf natürlichen Ölen aus Palmfrüchten und Palmkernen in Tensiden, Emulgatoren und Konservierungsmitteln, aber auch als Hilfsmittel beim Pflanzenschutz oder in industriellen Anwendungen. Der Einsatz von erneuerbaren Rohstoffen kann zu einem nachhaltigeren Profil der Produkte beitragen. Allerdings steht Palmöl wegen negativer Umwelteinflüsse und unerwünschter sozialer Auswirkungen beim Anbau auch in der öffentlichen Diskussion. Aus diesem Grund hat Clariant die Anstrengungen intensiviert, um die Nachhaltigkeit der Palmölquellen sicherzustellen und wird sich auf drei Säulen fokussieren, um die nachhaltige Beschaffung von palmöl-basierten Materialien sicherzustellen:

1. Zertifizierung der Lieferkette nach RSPO,
2. Rückverfolgbarkeit, welche zu hohem Masse ausserhalb des Fokus von RSPO Lieferketten liegt,
3. Projekte zur Zusammenarbeit entlang der Wertschöpfungskette, um beides zu erreichen und zu fördern: RSPO Zertifizierung und Rückverfolgbarkeit.

Gemeinsam mit Wilmar International Ltd, dem Joint-Venture The Global Amines Company, dem gemeinnützigen Unternehmen Wild Asia und L'Oréal betreibt Clariant ein Schulungsprogramm für Kleinbauern von Palmöl zu den Themen Nachhaltigkeit, Zertifizierung und Lieferkettentransparenz. Zielsetzung des Programms ist neben der Weiterbildung eine Steigerung der Produktivität um 20 Prozent bis 2020.

In den nächsten fünf Jahren werden die Projektpartner zum einen 500 Palmbauern in der Region Beluran im malaysischen Bundesstaat Sabah bei der Erlangung der RSPO-Zertifizierung unterstützen. Zum anderen wird die Initiative SPOTS® – Sustainable Palm Oil and Traceability with Sabah small producers – unabhängigen Palmöl- und Palmkernölproduzenten durch den Ankauf von RSPO Mass Balance-Produkten Zugang zum globalen Markt verschaffen. Das Projekt hat folgende Ziele: Förderung der wirtschaftlichen Entwicklung von Kleinbauern durch Zugang zu globalen Märkten sowie Einführung besserer Anbaumethoden und Umsetzung eines besseren Umweltschutzes durch Einbindung von Kleinbauern in nachhaltigem Palmölanbau mithilfe der RSPO-Zertifizierung.

Darüber hinaus will SPOTS® die Rückverfolgbarkeit in der komplexen Vermarktungskette von Palmölerzeugnissen verbessern und damit für mehr Transparenz sorgen, die heute von den Konsumenten von Körperpflegeprodukten mit Palmöl als Inhaltsstoff gefordert wird. Zum ersten Mal werden so kompetente Partner auf dem globalen Markt mit Kleinbauern in Malaysia vernetzt. Dies erfolgt auf allen Stufen der Lieferkette vom Rohstoff bis zum Körperpflegeprodukt. Auf der einen Seite wächst der Druck auf Kleinbauern zu nachhaltigeren Anbaumethoden. Auf der anderen Seite ist entscheidend, dass die Unternehmen, die das Palmöl von diesen Produzenten ankaufen, zur Zahlung eines Preisaufschlags für umweltschonend produziertes und zertifiziertes Palmöl bereit sind. SPOTS®-Kleinbauern verkaufen ihre Ernte an die Palmölmöhlen von Wilmar, L'Oréal wiederum kauft das damit erzeugte Palmöl und erfüllt so seine Selbstverpflichtung, nachhaltige Rohstoffe und im Fall von Palmöl nur solche Produkte zu verwenden, für deren Erzeugung keine Abholzung von Wäldern stattfindet.



SPOTS® ist Teil des von L'Oréal initiierten Programms für solidarische Beschaffung (Solidarity Sourcing). Es ermöglicht Kleinbauern die Verbesserung ihres Lebensstandards und trägt dazu bei, die beiderseitigen Ziele Nachhaltigkeit und Vermeidung von Waldverlust zu erreichen.

NACHHALTIGES PALMÖL UND RÜCKVERFOLGBARKEIT MIT SABAH KLEINBAUERN (SPOTS®)

Sabah Kleinbauern

500 Kleinbauern in Sabah (Malaysia) sind Teil der SPOTS® Initiative, welche es ihnen ermöglicht, RSPO-zertifiziertes Palmöl zu produzieren und gleichzeitig ihren Lebensstandard zu sichern.

Wilmar

Asiens führendes Agrarunternehmen setzt sich für eine nachhaltige Landwirtschaft ein. Wilmars Strategie stellt die Vermeidung von Waldverlust, Landgewinnung und Ausbeutung in den Mittelpunkt. Mit der Unterstützung von Kleinbauern sichert das Unternehmen deren Lebensunterhalt, die Umwelt und die eigene Lieferkette.

Global Amines Company

Das Gemeinschaftsunternehmen von Clariant und Wilmar kombiniert technisches Know-how mit dem integrierten Agrargeschäft der beiden Unternehmen.

Clariant

Clariant hat sich zur nachhaltigen Beschaffung von Palmöl-basierten Inhaltsstoffen verpflichtet, deren Ursprung zurückverfolgt werden kann und die nicht aus abgeholzten Anbauflächen stammen. Mit starken Partnerschaften arbeitet das Unternehmen am richtigen Gleichgewicht von ökonomischen, sozialen und ökologischen Interessen.

L'Oréal

Seit 2012 beschafft das global führende Unternehmen der Kosmetikindustrie 100 % seines Palmöls nach RSPO-Standard. Das Ziel von L'Oréal ist, bis zum Jahr 2020 ausschliesslich Palmöl aus nachhaltigen Quellen zu beziehen und keine Produkte anzubieten, welche in Bezug zu Waldverlust stehen könnten.

Wild Asia

Das gemeinnützige Unternehmen unterstützt Kleinbauern, indem es sicherstellt, dass soziale und Umweltaspekte von den globalen Partnern erfüllt werden und die Bauern RSPO-zertifiziert werden können.

Gleichzeitig wird Clariant bis zum Ende des Jahres 2016 alle relevanten Standorte, die Produkte auf Basis von Palmöl verarbeiten, nach den Kriterien des RSPO für die Massenbilanz zertifizieren. Diese Zertifizierung bescheinigt den Standorten, die Menge zertifizierten Palmöls im Produktionsprozess so zu überwachen, dass eine bestimmte »Massenbilanz« zwischen zertifiziertem und nicht-zertifiziertem Palmöl eingehalten werden kann. Im Jahr 2014 wurde als erster Standort der Clariant Standort im deutschen Gendorf nach diesem Standard zertifiziert. Dies war ein wichtiger Schritt hin zu völlig getrennten Rohstoffströmen. Denn bis zum Jahr 2020 möchte Clariant die Standorte so organisieren und zertifizieren, dass die vollständige Trennung von zertifiziertem und nicht-zertifiziertem auf Palmöl basierendem Rohmaterial sichergestellt werden kann. Damit wird auch der Anforderung von Kunden entsprochen, die zunehmend zertifizierte Produkte nachfragen.

Sicherheitsvorschriften für den Transport

Clariant legt bei der Verpackung, der Lagerung und dem Transport von Waren, insbesondere von chemischen Stoffen, grosse Sorgfalt auf die Sicherheit für Mensch und Umwelt. Um in diesen Bereichen negative Auswirkungen durch den Transport weitestgehend zu vermeiden, hat sich Clariant strenge Regeln zur Gewährleistung der Sicherheit auferlegt. Denselben Regelungen unterliegen Dienstleister, von denen die weitere Transportabwicklung vorgenommen wird. Aus Sicherheitsgründen vernichtet Clariant beispielsweise schadhaft verpackte Ware auf eigene Rechnung, anstatt sie in der beschädigten Verpackung zum Lieferanten zurückzuschicken.

Im Zuge der Erstellung und Umsetzung von produktspezifischen Logistikkonzepten ist die Transportsicherheit ein zentraler Faktor. Dazu gehören die Auswahl der besten Verkehrs- oder Transportmittel und die umweltschonende Bündelung von Verkehrsströmen. Für die Lagerung von Rohstoffen und Produkten gelten bei Clariant weltweit strenge interne Richtlinien, um die Wahrscheinlichkeit und die möglichen Auswirkungen eines Feuers oder eines unkontrollierten Austritts von Chemikalien zu minimieren.

»Mit Bio-Bernsteinsäure können wir unsere CO₂-Emissionen im Vergleich zu erdölbasierten Produkten um 90 % reduzieren.«

DAVID LEBLANC

Leiter Global Sales & Marketing, Myriant



90%

aller aktuell produzierten Chemikalien
könnten auf Basis erneuerbarer Materialien
produziert werden

Pink going green

Als erster Hersteller des Hochleistungspigments Chinacridon setzt Clariant biobasierte Bernsteinsäure im Produktionsprozess ein. Die biobasierte Bernsteinsäure bezieht Clariant von Myriant, einem führenden Hersteller von Chemikalien auf Basis nachwachsender Rohstoffe. Besonders wichtig war für Clariant, dass die verwendete Bio-Bernsteinsäure nicht mit Nahrungsmitteln konkurriert, die CO₂-Emissionen reduziert, gleichzeitig aber dieselben Leistungseigenschaften wie herkömmliche Rohstoffe aufweist.

UNSERE WERTVOLLSTE ZUTAT: BIO-BERNSTEINSÄURE.

Vor welchen Herausforderungen standen Sie bei der Entwicklung der Bio-Bernsteinsäure auf der Basis erneuerbarer Rohstoffe?

—
DAVID LEBLANC Es gab mehrere Herausforderungen, die zu bewältigen waren. Die erste und wichtigste Frage war, wie schaffen wir es, eine von jeher konservative Industrie von einer neuen Technologie zu begeistern? Vor allem von einer, die erhebliche Veränderungen für die etablierten Produktlinien erforderlich macht. Zweitens mussten wir die Vorurteile überwinden, die typischerweise im Zusammenhang mit »grünen« Produkten bestehen, wie Leistungsdefizite bei natürlichen Materialien, deren im Vergleich zu petrochemischen Produkten fehlende wirtschaftliche Belastbarkeit oder dass diese indirekt im Wettbewerb zur Nahrungskette stehen. Glücklicherweise war Clariant eines der ersten Unternehmen, die das gesamte Leistungsversprechen verstanden haben: Kein Aufschlag für Umweltfreundlichkeit, nicht nahrungsmittelbasiert, höhere Leistungsfähigkeit und günstige CO₂-Bilanz.

Welche Rohstoffe setzen Sie ein?

—
DAVID LEBLANC Wir nutzen natürlich erneuerbare Zucker, die aus Kohlenhydraten extrahiert werden. Dazu gehören Mais, Sorghum und andere schnell verfügbare und in grossen Mengen angebaute Nutzpflanzen. Eine weitere Quelle sind Zellulose-Abfallmaterialien, die aus Ernteresten extrahiert werden, die ansonsten weggeworfen würden. Diese natürlichen Materialien umfassen Maisstroh, -blätter und -stöcke genauso wie faserige Bestandteile, die bei der Zuckerrohrverarbeitung übrigbleiben.

Welche Vorteile hat die Herstellung von Bio-Bernsteinsäure mit erneuerbaren Rohstoffen?

—
DAVID LEBLANC Da Bio-Bernsteinsäure die identischen physikalischen Eigenschaften aufweist wie petrochemisch gewonnene Bernsteinsäuren, kommt es zu keinerlei Leistungseinbußen. In einigen Fällen weisen die Bio-Bernsteinsäuren sogar weniger Unreinheiten auf, was zu hochwertigeren Derivativen führt. Zudem ermöglichen sie eine bessere Preisstabilität, da Zucker und Kohlenhydrate weniger starken Kurschwankungen unterliegen als Erdöl. Mit Bio-Bernsteinsäuren können wir unsere CO₂-Emissionen im Vergleich zu erdölbasierten Produkten um 90 % reduzieren. Eine unserer einzigartigen Innovationen bei Myriant ist ausserdem ein Prozess, der uns erlaubt, Kohlendioxid einzufangen und als Rohstoff zu nutzen. Dadurch können wir den Anteil an Treibhausgasen, die in die Atmosphäre gelangen, reduzieren.

Welches Potenzial steckt Ihrer Meinung nach in biobasierten Stoffen wie Bio-Bernsteinsäure?

—
DAVID LEBLANC Wir gehen davon aus, dass allein in den nächsten zehn Jahren 10 % der aktuell produzierten Chemikalien auf natürlichen Stoffen basieren werden. Das ist jedoch nur die Spitze des sprichwörtlichen Eisbergs, denn über 90 % aller aktuell produzierten Chemikalien können mit biobasierten Materialien produziert werden. Wir wissen, dass Verbraucher »grüne« Produkte petrochemischen Produkten vorziehen, wenn sie ansonsten gleich sind. Der Schlüssel liegt also darin, Lösungen zu finden, die Leistung bieten ohne die Umwelt zu belasten.

Abgesehen von Pigmenten, in welchen anderen Produkten wird noch Bio-Bernsteinsäure verwendet?

—
DAVID LEBLANC Wir bezeichnen Bio-Bernsteinsäure als »Plattform-Chemikalie«. Sie kommt in vielen nachgelagerten Produkten zum Einsatz, wie zum Beispiel in Urethanen in Farben, in Weichmachern, Klebstoffen, medizinischen Geräten etc. Bio-Bernsteinsäure wird aber auch in einer Reihe anderer Produkte eingesetzt, wie zum Beispiel in Badesalzen, bei der Metallgalvanisierung, in Lösungsmitteln, pharmazeutischen und Landwirtschaftsprodukten, kosmetischen Wirkstoffen etc. Ihre Vielseitigkeit und die Tatsache, dass sie uns erlaubt, petrochemische Materialien zu ersetzen, macht sie zu einem Stoff, der ein milliardenschweres Potenzial hat. Es ist also keineswegs übertrieben zu sagen, dass das Potenzial von Bio-Bernsteinsäure enorm ist.



ECOTAIN®

Chinacridon Pigmente erfüllen die Kriterien von EcoTain®, unserem Nachhaltigkeitsansatz für Produkte.

Möchten Sie mehr erfahren?



www.clariant.com/Quinacridone

Sicherer Umgang mit Gefahrgütern

Clariant hinterlegt für jedes Produkt die Schlüsseldaten wie Klassifizierung und Kennzeichnung im elektronischen Auftrags- und Versandsystem. Automatisch werden dann alle Beteiligten in der Transportkette informiert und die Transportdokumente mit den gesetzlich vorgeschriebenen Gefahrgutangaben erstellt. In diese EDV-Lösung sind auch die Auswahl und die Festlegung geeigneter Verpackungen für die Gefahrgüter integriert.

Für Lagerung und Kommissionierung, Disposition und Transport der Güter kommen ausschliesslich erfahrene und zuverlässige Unternehmen zum Einsatz. So wird gewährleistet, dass Personal, Organisation und Ausrüstung den gesetzlichen Anforderungen entsprechen. Eine Grundlage dafür ist zum Beispiel das Spediteur-Anforderungsprofil von Clariant, das die Anforderungen für verlässliche Partnerschaften mit Spediteuren definiert.

Dabei wird in Europa der Standard SQAS, ein System zur Überwachung der Sicherheit und Qualität beim Transport, vorausgesetzt. In anderen Regionen kommen ähnliche Standards zur Anwendung. Die Sicherheit der Gefahrguttransporte hängt entscheidend von der Qualifikation und der Sorgfalt der beteiligten Personen ab. Aufgabenbezogene Schulungen und Weiterbildungen der Clariant Mitarbeitenden, die regelmässig durchgeführt werden, tragen wesentlich zur Sicherheit bei.

Die Werkgefahrutbeauftragten von Clariant führen regelmässig Begehungen in Abfüllbetrieben und Versandstellen durch. Darüber hinaus werden Strassenfahrzeuge und Kesselwagen mit Gefahrgü-

tern vor dem Verlassen des Werkgeländes stichprobenartig überprüft. Bei Anlieferungen dürfen Fahrzeuge mit Sicherheitsmängeln oder mit unzureichend gesicherter Ladung nicht in das Werksgelände einfahren.

Nutzung und Verwertung von Verpackungsmaterial

Clariant beliefert in der Regel keine Endkunden, sondern weiterverarbeitende Unternehmen. Daher können viele Produkte als lose Ware (sogenannte Bulkware) in Tanklastzügen und Kesselwagen versandt werden. Überdies kommen zu reinigende und wiederverwendbare Verpackungen zum Einsatz – sofern möglich und vom Kunden akzeptiert. In einer Reihe von Fällen ist allerdings wegen der Anforderungen des Kunden oder anderer Faktoren der Einsatz von Verpackungen erforderlich, die nicht unmittelbar wiederverwendbar sind.

Der Umgang mit nicht wiederverwendbaren Verpackungen aus Stahl und Kunststoff ist international recht unterschiedlich. Beispielsweise werden in Deutschland die überwiegenden Produktmengen im Silo, Tankzug und in wiederverwendbaren Verpackungen transportiert. Die anteilig grösseren Produktmengen in nicht wiederverwendbaren Verpackungen gehen in den europäischen Export. Wo möglich werden die Verpackungen einer stofflichen oder, insbesondere bei Gefahrstoffverpackungen, einer energetischen Verwertung zugeführt.

Zur optimalen Umsetzung dieser Massnahmen arbeitet Clariant im Rahmen des weltweiten Einkaufsprozesses bevorzugt mit internationalen Verpackungsherstellern zusammen. Über diese Partner und deren Netzverbund wird der internationale Standardisierungsprozess gefördert. Parallel hierzu werden im Rahmen von etablier-



Die zunehmende Nutzung erneuerbarer Rohstoffe verbessert das Nachhaltigkeitsprofil der Produkte über deren Lebenszyklus.

ten und von ausbaufähigen Kreislaufsystemen die Wiederverwendung wie Verwertung unterstützt und mittlerweile auch weltweit in den aussereuropäischen Märkten umgesetzt. Clariant beteiligt sich an Programmen für die Rücknahme von Verpackungen zur sicheren Verbrennung oder Entsorgung. Die Vorschriften der Europäischen Union gelten dabei als Standard (Seite 90).

PILOTPROJEKT FÜR NAHEZU CO₂-NEUTRALEN TRANSPORT

Am brasilianischen Standort Suzano betreibt Clariant seit dem Jahr 2015 im werkseigenen Fuhrpark drei Lastkraftwagen, die ausschliesslich mit Ethanol als Treibstoff betankt werden. Dieser Ethanol wird aus Bio-Reststoffen gewonnen, nämlich durch die Vergärung von Zuckerrohr zu Alkohol. Damit emittieren diese drei Fahrzeuge in der Gesamtbilanz 92% weniger CO₂ als konventionell mit Diesel angetriebene Transportfahrzeuge – denn das Zuckerrohr hat zuvor im Wachstumsprozess bereits grosse Mengen an CO₂ gebunden. Diese drei Lastkraftwagen sind die ersten Fahrzeuge in Lateinamerika, die mit reinem Bio-Kraftstoff laufen.

Produkte aus erneuerbaren Rohstoffen

GLUCAMIDE Innovative Alleskönner auf Basis nachhaltiger Rohstoffe

Durch intensive Forschung ist es Clariant gelungen, eine Gruppe von Tensiden zu entwickeln, welche aus erneuerbaren Rohstoffen hergestellt werden und die über ein hervorragendes Umweltprofil verfügen. Die Gruppe der Glucamide werden unter den Handelsnamen GlucoTain®, GlucoPure und Synergen GA vertrieben und können als Reinigungsmittel, in der Körperpflege, im Pflanzenschutz und bei der Ölförderung eingesetzt werden. Die Glucamide bestehen zum einen aus Fettsäuren und zum anderen aus Zucker. Man spricht deshalb von Zuckertensiden und kann diese Produkte durchaus als natürliche Tenside bezeichnen.

→ Seite 82

Optimierung **IN DER PRODUKTION**



Der Steigerung der Produktivität in industriellen Produktionsprozessen kommt vor dem Hintergrund knapper werdender oder limitierter natürlicher Ressourcen wachsende Bedeutung zu. Qualität, Sicherheit und Ressourceneffizienz sind für Clariant die dominierenden Ziele bei der Herstellung von Spezialchemikalien. Die Produktion soll so ressourcenschonend und energiesparend wie möglich erfolgen. Dabei muss die Sicherheit der Mitarbeitenden gewährleistet sein. Daher hat Clariant in den vergangenen Jahren Emissionen, Abfälle und Abwasser kontinuierlich reduziert – sowohl relativ zur Produktionsmenge als auch absolut. Zudem konnten die Arbeitsunfälle über die vergangenen Jahre signifikant reduziert werden.

Dieser Erfolg ist das Ergebnis zahlreicher Einzelmassnahmen. So wurden Produktionsprozesse kontinuierlich optimiert, leistungsfähigere und energieeffizientere Maschinen eingesetzt und nachhaltigere Rohstoffe mit besseren Leistungseigenschaften verwendet. Die Sicherheit der Produktionsanlagen stellt Clariant durch die erforderlichen Prozesse und eine fortlaufende Prüfung sicher und untersucht diese Prozesse regelmässig auf Optimierungspotenzial. Das Engagement zahlt sich auch wirtschaftlich aus – zum Beispiel durch geringere Energiekosten oder geringeren Materialaufwand bei der Herstellung der entsprechenden Produkte. Die effiziente Ausrichtung des Produktionssystems hilft Clariant, auf zukünftige regulatorische Rahmenbedingungen vorbereitet zu sein.



Energieeinsparung mit eWATCH

Clariant hat unter dem Namen »eWATCH« in den vergangenen Jahren ein umfangreiches Energieeffizienzprogramm entwickelt, das durch die Ermittlung und Analyse des Energieverbrauchs Ein-

sparpotenziale ermittelt. Diese Potenziale entstehen durch eine optimierte Nutzung von Maschinen und Anlagen. Maschinen werden so im Produktionsprozess eingeplant und eingesetzt, dass sie am oder nahe am besten Wirkungsgrad laufen. Dies wird ergänzt durch die Schärfung des Energiebewusstseins der Mitarbeitenden und durch Schulungen zum Wissen um Einsparmöglichkeiten.

Hinzu kommt ein konzernweit abgestimmtes Energiemanagement von Energiebezug und Energieverbrauch. Eine bessere Koordination soll einerseits weitere Ersparnisse bringen und andererseits eine bessere Beurteilung des Kosten-Nutzen-Verhältnisses von Einsparinvestitionen ermöglichen. Denn eine wichtige Nebenbedingung der zur Energieeinsparung erforderlichen Investitionen ist eine Amortisationszeit von nur wenigen Jahren, in der Regel drei bis fünf.

Clariant hat mit eWATCH einen beeindruckenden Erfolg erzielt. Durch grosse, aber auch sehr viele kleinere Projekte konnte in den vergangenen zehn Jahren der Energieverbrauch je Kilogramm hergestellter Produkte um mehr als 50 % oder durchschnittlich 7,5 % jährlich gesenkt werden. In etwa gleichem Umfang verringerte sich die Emission von CO₂ und anderen Treibhausgasen. Und trotz höherer Produktion sinken sogar auch die absoluten Zahlen für Verbrauch und Emissionen: Der Energieverbrauch und der CO₂-Ausstoss reduzierten sich um durchschnittlich jeweils 4,5 % im Jahr und damit um rund 38 % in zehn Jahren.

Clariant hat grosse Einsparpotenziale bereits identifiziert und realisiert. Nun werden weitere Einsparungen durch viele kleine Projekte erreicht.

EWATCH-PROJEKTE IM BEISPIEL

	Investitionskosten	Amortisationszeit	Ersparnis (kWh/J)
Der Ventilator vor einem Trocknungsgebläse zur Trocknung eines neu eingeführten Produktes mit geringerer Dichte konnte ausgeschaltet und überbrückt werden.	1 000 EUR	0,5 J	18 000
Die Leistung eines Gebläses war zu hoch, um bei geringeren Lasten zu fahren. Um geringe Luftströme zu ermöglichen, wurde bislang ein Teil der Luft umgeleitet und abgeführt. Durch die Anschaffung eines neuen, kleineren Gebläses, kann der Luftstrom besser kontrolliert werden.	22 000 EUR	1,2 J	143 000
Ein Wärmerückgewinnungssystem heizt Produkttanks und Rohrleitungen. Da die Rückgewinnung bislang nicht ausreichte, mussten 9 000 t Dampf zusätzlich produziert werden. Dies entfällt durch Anschluss eines zusätzlichen Wärmetauschers, welcher Abluftwärme in den Rückgewinnungskreislauf zurückführt (5 190 t Dampf eingespart).	5 000 EUR	<0,1 J	3 100 000
Die Entsorgung von Nebenprodukten aus Pilotreaktoren in einem Katalyse-Labor wurde durch die Verwendung einer katalytischen Nachverbrennungseinheit wesentlich vereinfacht, wodurch Energie und Wasser gespart wird.	60 000 EUR	2,2 J	370 000
Die technische Optimierung eines Dampferzeugers mit einer Kondensat-Rückführung brachte eine deutliche Reduktion des Energieverbrauchs.	39 000 EUR	1,9 J	400 000
Der Einsatz von flächendeckender LED-Beleuchtung am neuen Standort von Group Biotechnology senkt die laufenden Betriebskosten spürbar.	45 000 EUR	0,8 J	191 000
Die gesamte Erneuerung der Aussenbeleuchtung eines Standorts mit Austausch der Metall-dampflampen durch LED-Lampen senkt den Energieverbrauch, reduziert die Wartung und ermöglicht bei angepasster Leistung eine bessere Ausleuchtung.	45 000 EUR	3,3 J	97 000

Die Investitionskosten erfassen alle Ausgaben, die auf den Nachhaltigkeitseffekt einer Anschaffung entfallen. Die Amortisationszeit gibt die Dauer in Jahren (J) an, in welcher die verringerten Kosten die Investitionskosten kompensieren. Die Ersparnis nennt den durch die Nachhaltigkeitsinvestition ermöglichten Minderverbrauch an Energie in Kilowattstunden (kWh) pro Jahr (J). Die im Rahmen von eWATCH im Jahr 2015 initiierten Energiesparmassnahmen führen zu einer jährlichen Kostenreduzierung von rund 6,3 Mio. CHF.

IDEEN VON MITARBEITENDEN SENKEN KOSTEN UND SCHONEN DIE UMWELT

Die Erfahrungen und das Wissen von Mitarbeitenden sind eine wertvolle Quelle für Ideen zur kontinuierlichen Verbesserung der Prozesse im Produktionsablauf. Clariant fördert an vielen Standorten das Vorschlagswesen und spart so Jahr für Jahr Geld, indem beispielsweise der Energieverbrauch oder die Abwasserbelastung gesenkt werden können.

Durch die Optimierung des Produktionsprozesses bei der Herstellung eines Pigments konnte die Abwassermenge um ca. 50 % und die Abwasserbelastung (CSB)¹ um ca. 20 % reduziert werden. Ein Team aus Mitarbeitenden der im Produktionsprozess beteiligten Abteilungen hat den Vorschlag zur Verbesserung gemeinsam entwickelt. Es wurden Ideen generiert, beurteilt und ausgewählt, anschliessend die neue Produktionsanweisung erstellt und umgesetzt.

Mittels einer Verfahrensumstellung bei der Produktion eines Pigments konnte die Ansatzgrösse nahezu verdoppelt werden. Durch das neue Verfahren wird die eingesetzte Flüssigkeitsmenge im Produktionsprozess halbiert, was zu erheblichen Reduzierungen im Energieverbrauch führt. Das Ergebnis ist eine Reduzierung des Dampfverbrauchs um 40 % je kg Pigment und eine Reduzierung des Bedarfs an Strom und Eis um 50 % je kg Pigment.

¹ Der Chemische Sauerstoffbedarf (CSB) ist als Summenparameter ein Mass für die Summe aller im Wasser vorhandenen, unter bestimmten Bedingungen oxidierbaren Stoffe.

Steigerung der Produktivität

Das unternehmenseigene Optimierungsprogramm Clariant Excellence befasst sich im Bereich Operational Excellence mit allen Schritten der Produkt- und Leistungserstellung. Dazu gehören der Auftragseingang, die Produktionsplanung und die Produktion selbst, die Auslieferung der Produkte an die Kunden sowie der gesamte Verkaufsprozess und die anschliessende Kundenbetreuung. Als Komponente von Operational Excellence unterstützt das Clariant Production System (CPS) die bestmögliche Gestaltung dieser Schritte bezogen auf die Produktionsumgebung bei Clariant. Wichtige Instrumente sind dabei die Standardisierung, Vereinfachung und Modernisierung der Abläufe, was eine möglichst hohe

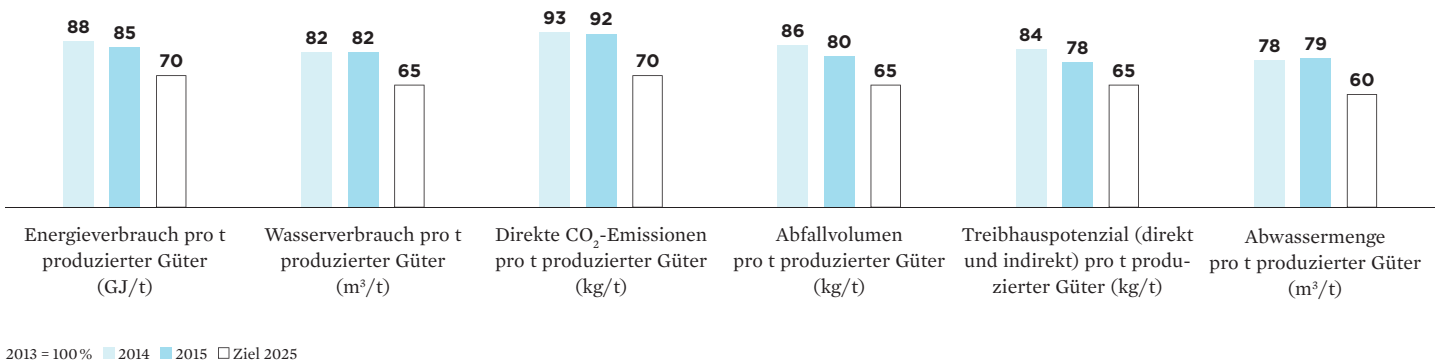
Produktivität schafft und ein überdurchschnittliches finanzielles Ergebnis in allen operativen Einheiten bringt. Als Konsequenz der Massnahmen soll CPS die Produktivität um 3 % bis 5 % im Jahr anheben.

Besonderes Augenmerk liegt bei dieser Optimierung auf Einsatz und Verwendung von Rohstoffen, Energie und Umwelttechniken (Yield, Energy, Environment: YEE). Auf diese Kategorien entfallen rund 80 % der Ausgaben der Geschäftseinheiten von Clariant. Ein sinkendes Einkaufsvolumen von YEE-Komponenten bei gleicher Produktion erleichtert deshalb die Unternehmensplanung, weil die Preise sich hier vergleichsweise volatil zeigen. Nach gründlicher Untersuchung der operativen Prozesse mit YEE liessen sich Einsparpotenziale von rund 60 Mio. CHF identifizieren, von denen bis 2015 bereits 39 Mio. CHF realisiert wurden. Etwa 70 % dieses Volumens entfällt auf die Kategorie Rohstoffe.

Verbesserung bei Umweltkennzahlen

Erklärtes Ziel von Clariant ist die fortlaufende Verbesserung wichtiger Umweltkennzahlen. Dazu zählen der Energieverbrauch, der Ausstoss von Kohlendioxid und anderen Treibhausgasen, die Wassernutzung sowie das Abfall- und Abwasseraufkommen. Im Jahr 2011 hatte Clariant entsprechende konkrete Zielwerte für das Jahr 2020 definiert. Diese konnten aber schon drei Jahre später erreicht werden. Nun wurden neue Zielwerte für das Jahr 2025 festgelegt. Danach müssen je Tonne produzierter Güter im Vergleich mit dem Jahr 2013 der Energieverbrauch und die CO₂-Emission um jeweils 30 % gesenkt werden, die Emission von Treibhausgasen, die Menge genutzten Wassers sowie das Abfallvolumen um jeweils 35 % und die Abwassermenge um 40 %. Die Erreichung dieser immer noch sehr ambitionierten Ziele wird zunehmend aufwändiger, für weitere Verbesserungen müssen immer mehr vor allem kleinere Massnahmen umgesetzt werden (Umweltkennzahlen, U2).

ZIELWERTE FÜR UMWELTINDIKATOREN BIS 2025 in %



Veränderungen im Portfolio und in der Unternehmensstruktur können Verbesserungen oder Verschlechterungen in der Umweltbilanz ergeben, ohne dass sich am tatsächlichen Umweltverhalten etwas geändert hat. Bei der Zielsetzung und bei den Prognosen berücksichtigt Clariant jedoch solche Effekte, mitunter heben sich durch die genannten Veränderungen verursachte positive und negative Effekte gegenseitig auf. Sollte Clariant die jüngsten Ziele im Jahr 2025 erreichen, dann hätte der Konzern Verbesserungen bei zentralen Umweltgrößen zwischen 62 % und 76 % je Tonne hergestellter Produkte realisiert – innerhalb von nur 20 Jahren.

Gesundheit und Sicherheit am Arbeitsplatz

Arbeitssicherheit ist von entscheidender Bedeutung. Mitarbeitende müssen sich an ihrem Arbeitsplatz sicher fühlen können und geeignete Einweisungen und Ausbildungen erhalten. Die Vermeidung von Ausfallzeiten und -tagen, Produktionsstillstand und die Motivation der Mitarbeitenden haben zudem direkte wirtschaftliche Auswirkungen auf das Unternehmen. Die Bemühungen zur Vermeidung von Arbeitsunfällen sind bei Clariant wesentlicher Bestandteil der Produktionsaktivität. Das Ziel heisst immer »null

Unfälle«. So führte das Programm *AvoidingAccidents@Clariant* in den vergangenen Jahren zu einer deutlichen Verringerung der Unfallzahlen und -folgen.

Der Erfolg dieser Aktivitäten und der damit verbundenen Anstrengungen resultierte in einem Rückgang der Arbeitsunfälle (mit einer Ausfallzeit von mindestens einem Tag) von 79 Unfällen im Jahr 2010 auf 32 Unfälle im Jahr 2015. Gleichzeitig sanken die unfallbedingten Ausfallzeiten: Die »Lost Time Accident Rate« (LTAR) verringerte sich im genannten Zeitraum von 0,45 auf 0,17 (Mitarbeiterkennzahlen, U7).

Durch *AvoidingAccidents@Clariant* entstand eine ausgeprägte konzernweite Sicherheitskultur. Die eingeleiteten Massnahmen zeigen Erfolg und werden konsequent verbessert und umgesetzt. Mit der Erfassung aller Sicherheitsabweichungen sollen Rückschlüsse auf bislang nicht beachtete Gefahrenpotenziale gezogen werden. Werden hier entsprechende Massnahmen zur Entschärfung und Vermeidung entwickelt, verringert sich die Zahl der tatsächlichen Unfälle nochmals.

Monatlich werden die Unfälle und Sicherheitsabweichungen, die sich im Unternehmen ereignet haben, mit einer entsprechenden Analyse und Auswertung veröffentlicht. Diese Praxis trägt dazu bei, aus Unfällen und Sicherheitsabweichungen gewonnene Erfahrungen auszutauschen, Verhalten und Handhabung (wo nötig) zu korrigieren und über das gesamte Unternehmen präventiv einzuwirken. Standorte, welche die gleiche Ausrüstung und die gleichen Prozesse verwenden, können damit unmittelbar von aktiven Sicherheitsmassnahmen profitieren und die Wiederholung von Unfällen oder Vorkommnissen vermeiden.

Die Gesundheit der Mitarbeitenden wird regelmässig untersucht. In Abhängigkeit vom Arbeitsplatz werden teilweise aufwändige Gesundheitskontrollen durchgeführt, um möglichst früh Anzeichen von Erkrankungen feststellen zu können. Für einige Tätigkeiten sind spezielle Gesundheitszeugnisse und Schutzimpfungen erforderlich, auf deren korrekte Einhaltung und Anwendung geachtet wird.

UMFANGREICHES KONZEPT ZUR ERHÖHUNG DER ARBEITSSICHERHEIT

- Analyse von Unfällen und Sicherheitsabweichungen
- Erarbeitung von Massnahmen zur zukünftigen Vermeidung derartiger Vorfälle
- Regelmässige Inspektionen aller Betriebsstätten durch die Beauftragten für Sicherheit und Gesundheit, teilweise zusammen mit Vertretern der Behörden
- Durchführung von Arbeitsplatzmessungen und Erstellung von Arbeitsbereichsanalysen
- Erstellung von Gefährdungsanalysen nach Arbeitsschutzgesetz (EHWAs – Evaluation of Health Hazards in the Work Area, Auswertung von Gesundheitsanalysen im Arbeitsbereich) zur Bewusstseinsförderung
- Prüfung von Maschinen und Neuanlagen unter den Gesichtspunkten des Arbeitsschutzes und Anwenden von Anweisungen für Maschinen
- Beratung der Betriebe in allen Fragen des Arbeitsschutzes durch Fachkräfte für Arbeitssicherheit
- Unterweisungen aller Mitarbeitenden in Arbeitsschutz durch die Vorgesetzten
- Regelmässige interne wie externe Sicherheitsschulungen für Mitarbeiter
- Durchführung von so genannten Sicherheitsgesprächen

PROGRAMM ZUR GESUNDHEITSFÖRDERUNG

In Lateinamerika bietet Clariant ihren Mitarbeitenden das Programm VIVAZ an – für mehr Lebensqualität durch eine gesündere Lebensweise und mit Vorbeugung vor Erkrankungen. Auf freiwilliger Basis wird in Zusammenarbeit mit einem externen Partner zunächst der Gesundheitszustand der Mitarbeitenden ermittelt. Auf Basis dieser Informationen und Daten werden individuelle Gesundheitspläne für die Mitarbeitenden erstellt mit konkreten Gesundheitstipps. Gleichzeitig werden allgemeine Ratschläge via Intranet und E-Mails an alle Mitarbeitenden verteilt. VIVAZ wird in den kommenden Jahren weiter entwickelt und durch Sonderaktionen wie Partnerschaften mit Fitness-Studios ergänzt.

REGELMÄSSIGE SCHULUNGEN: DAS ABERDEEN-PROJEKT

Clariant sensibilisiert und informiert die Belegschaft in den Geschäftsbereichen weltweit und kontinuierlich in Sicherheitsfragen. So wird beispielsweise im Rahmen des »Aberdeen Nachhaltigkeitsprojekts« des Geschäftsbereichs OMS (Oil & Mining Services) in jedem Jahr ein aktuelles Sicherheits- oder Gesundheitsthema ausgewählt und der Belegschaft mit der »Safe Week« (Safety Affects Everyone) umfangreich präsentiert. Im Jahr 2015 wurden an fünf Tagen den Mitarbeitenden mit E-Mails und Filmmaterial Informationen zur richtigen Ergonomie am Arbeitsplatz gegeben. Dazu gehörten auch die häufigsten Unfallursachen und sinnvolle Vorbeugung. In der Folge dieser Massnahmen über Jahre hinweg verzeichnete der Bereich OMS innerhalb eines Jahres keine Unfälle mit Ausfallzeiten.

REGELMÄSSIGE SCHULUNGEN: ASIATISCHE SICHERHEITSWOCHEN

In Asien veranstaltet Clariant Schulungswochen zu Sicherheitsfragen. An fünf aufeinanderfolgenden Tagen stellen Moderatoren in Diskussionsrunden und Filmvorträgen häufige Unfälle mit Maschinen vor und vermitteln die Bedeutung der korrekten Handhabung. Das Ziel ist, ein grösseres Bewusstsein für die Gefahr einer unsachgemässen Bedienung der Technik am Arbeitsplatz zu erreichen. Auch Abweichungen vom Sollzustand, die später zu Unfällen führen können, sollen so möglichst früh erkannt werden.

HÖHERE SICHERHEITSSTANDARDS IN CHINA

In China startete Clariant das Programm »Good Practice Sharing« (Erfahrungsaustausch zu bewährten Verfahrensweisen). Für eine nachhaltige Unternehmensentwicklung und kontinuierliche Verbesserung der Abläufe möchte Clariant sinnvoll organisierte Prozesse, die an einzelnen Standorten identifiziert wurden, auf andere Betriebsstätten übertragen und damit die jeweiligen Sicherheitsniveaus angleichen. Beispielsweise bedarf die Katalysator-Herstellung von Clariant in Shanghai wegen der Eigenschaft der Materialien und der schwierigen Kontrolle der Prozesse spezieller Bedingungen. Auf Basis einer umfassenden Analyse wurden die Risikoprofile der Arbeitsplätze ermittelt. Neben der Optimierung der Arbeitsbedingungen an diesen Plätzen wurden spezielle Massnahmen für den Notfall ermittelt. Diese Erkenntnisse können jetzt auf andere Standorte übertragen werden.

Hohes Mass an Anlagensicherheit

Die Produktionsstandorte von Clariant in Deutschland unterliegen den Anforderungen der deutschen Störfallverordnung, die europäischen Standorte der EU-Verordnung Seveso II und die ausser-europäischen Standorte vergleichbaren Regelungen. So werden entsprechende Berichte erstellt, in denen das Sicherheitsmanagementsystem und die anlagenbezogenen Massnahmen zum sicheren Anlagenbetrieb beschrieben werden. Die unternehmens-eigenen Richtlinien von Clariant werden bei wesentlichen Änderungen oder spätestens alle fünf Jahre aktualisiert.

Jede Stofffreisetzung, Explosion beziehungsweise jeder Brand mit tatsächlichen oder potenziellen Auswirkungen auf die Gesundheit der Mitarbeitenden oder Nachbarn, mit Schäden an Anlagen und der Umwelt sowie die Freisetzung gefährlicher Stoffe oberhalb von festgelegten Mengenschwellen werden systematisch erfasst,

bewertet und gemeldet. Darüber hinaus hat Clariant aus der Analyse der Störfälle in der Vergangenheit ein Konzept entwickelt, mit dem die Erfassung von Ereignissen auch unterhalb der behördlichen Meldepflicht unterstützt wird.

Die Sicherheit von Mensch und Umwelt ist von zentraler Bedeutung für Chemieunternehmen. Um diese Sicherheit zu gewährleisten, ist ein effektives Prozesssicherheitsmanagement unabdingbar, das Risiken im Produktionsprozess identifiziert, bewertet und durch geeignete Massnahmen kontrolliert, verringert oder sogar gänzlich vermeidet. Wichtiger Teil des Systems ist die Erfassung, Analyse und Bewertung von Prozessstörungen solcher Ereignisse. Damit die Chemiebranche insgesamt von den Erkenntnissen profitieren kann, darf dies von Unternehmen zu Unternehmen oder auch innerhalb der Unternehmen nicht in unterschiedlicher Weise erfolgen. Zur Vergleichbarkeit und Auswertung von Störfällen in Art, Umfang und Wirkung bedarf es eines einheitlich angewandten Systems.

Erfassung sicherheitsrelevanter Vorfälle

Eine unternehmensübergreifende Vergleichbarkeit von Prozessstörungen gewährleistet das System des europäischen Verbandes der chemischen Industrie (CEFIC), das die Verfahren ergänzt, die auf Grundlage der Seveso-Richtlinie in der Europäischen Union eingeführt wurden. Damit werden Ereignisse, bei denen es zu einer Stoff- oder Energiefreisetzung kommen kann, einheitlich und geordnet erfasst. So kann die Prozess- und Anlagensicherheit mit Hilfe der erfassten Störfälle, den sogenannten »Process Safety Incidents« (PSI), bewertet werden. Das System erfasst unbeabsichtigte Freisetzungen von Energie oder Stoffen, die bestimmte Schwellenwerte überschreiten.

Die grosse Mehrheit der freigesetzten Stoffe kann mit entsprechenden Rückhaltevorrichtungen aufgefangen werden. Die überwiegende Anzahl von Ereignissen ist auf menschliches Fehlverhalten zurückzuführen. Die Aufgabe ist es nun, durch die Erfassung und Auswertung sicherheitsrelevanter Ereignisse geeignete Massnahmen zu deren Vermeidung zu identifizieren und umzusetzen. Glücklicherweise sind wesentliche Betriebsstörungen bei Clariant äusserst selten – Ergebnis einer kontinuierlichen Arbeit aller beteiligten Funktionsträger, insbesondere der Betriebsleiter, Betriebsingenieure und Sicherheitsexperten.

SICHERHEITSRELEVANTE VORFÄLLE (PSE) ¹				
2011	2012	2013	2014	2015
0,31	0,40	0,25	0,22	0,26

¹PSE = Process Safety Event Rate. Ereignisrate je 200 000 Arbeitsstunden (nach den Kriterien des Verbands der europäischen Chemieindustrie, CEFIC)

Weiterbildung und Schulung der Mitarbeitenden

Weltumspannende Arbeitsmärkte werden heute mehr und mehr zur Realität. Entsprechend ergeben sich globale Herausforderungen bei der Suche nach qualifizierten Mitarbeitenden. Im Jahr 2020 könnte die Weltwirtschaft mit einem Mangel an rund 40 Millionen Hochschulabsolventen konfrontiert sein. Die Rekrutierung und Bindung von Mitarbeitenden werden so zu wichtigen Faktoren für einen dauerhaften Geschäftserfolg.

In einem wettbewerbsstarken Umfeld wie das der chemischen Industrie legen die Mitarbeitenden von Clariant die Basis für den Erfolg des Unternehmens, ihre Leistung ist für die wirtschaftliche Stärke und Konkurrenzfähigkeit verantwortlich. Clariant ist es ein wichtiges Anliegen, Mitarbeitenden eine professionelle Arbeits-

atmosphäre zu bieten, um einerseits die Mitarbeitendengesundheit und -zufriedenheit, andererseits die Leistungsfähigkeit des Unternehmens insgesamt zu fördern. Dabei werden die Motivation und die Fähigkeiten jedes einzelnen Mitarbeitenden, der Einsatz für die Qualität seiner Arbeitsergebnisse und das Beachten von Umweltschutz, Sicherheit und Gesundheitsschutz individuell und in der Abteilung gefördert.

INDIVIDUELLE WEITERBILDUNG MIT MASSGESCHNEIDERTEN SCHULUNGSANGEBOTEN

Clariant bietet mit der Online-Plattform »My Learning« ein globales System, das den Mitarbeitenden die Suche nach dem individuell besten Weiterbildungsangebot ermöglicht. So erhalten die Mitarbeitenden einen umfassenden Überblick über alle Schulungsangebote und können ihre eigenen Programme zusammenstellen und ihre persönliche Entwicklung verfolgen. Zum Angebot gehören traditionelle Seminare, Sprachkurse, Online-Schulungen oder spezielle Schulungsveranstaltungen.

Im Jahr 2015 nahmen knapp 8 000 Mitarbeitende die Clariant Bildungsangebote mit insgesamt rund 140 000 Ausbildungsstunden wahr. Davon entfielen 15 % auf globale Programme der Clariant Academy, wobei der Schwerpunkt auf der Entwicklung von Leadership und Vertriebskompetenzen lag, mit jeweils rund 6 500 Stunden und 500 Teilnehmern. Bei den lokalen Weiterbildungsangeboten lag der Schwerpunkt bei Sprachkursen, Kommunikation und Präsentation, sowie bei Umwelt, Sicherheit und Gesundheit (ESH – Environment, Safety, Health).

Das Konzept Clariant Excellence kommt auch im Personalbereich zum Einsatz, um eine Kultur stetiger Verbesserungen zu schaffen. Der Kern ist ein Prozess des wirkungsvollen und dauerhaften Umdenkens, den jeder Mitarbeitende auf allen Ebenen des Unternehmens für sich entwickelt und vorantreibt. Dieses Umdenken soll die Wettbewerbsfähigkeit von Clariant durch Effizienzgewinne steigern und dadurch Mehrwert schaffen.

GLOBALE ROADSHOW ZUR BESCHLEUNIGUNG DES WANDELS

Wie kann Clariant den Wandel beschleunigen und Nachhaltigkeit in die eigenen Prozess integrieren, um mit überdurchschnittlicher Wertsteigerung das führende Unternehmen der Spezialchemie zu werden? Diese Frage stand im Zentrum der weltweiten Roadshow unter dem Motto »Accelerate Change – Discover Value« (den Wandel beschleunigen – Wert entdecken). In zahlreichen Workshops wurde die Bedeutung von Nachhaltigkeit für das Unternehmen unterstrichen und erläutert, wie jeder einzelne Mitarbeitende dazu beitragen kann, mit erfolgreichem Handeln auch in Zukunft Mehrwert für alle Anspruchsgruppen – die Kunden, Mitarbeitende, die Aktionäre und die Gesellschaft – zu schaffen.

People Excellence will die Weiterbildung der Mitarbeitenden verbessern, indem ihnen die erforderlichen Fähigkeiten vermittelt und Ressourcen zur Verfügung gestellt werden. Damit diese Verbesserungen auch langfristig gesichert sind, fördert Clariant intensiv die Nachfolgeplanung und das Talentmanagement. Clariant bietet geeignete Ausbildungsprogramme für die Mitarbeitenden, um deren Beschäftigungsmöglichkeiten zu verbessern und dadurch die innovative, zukunftsorientierte Weiterentwicklung des Unternehmens zu fördern.

Die kontinuierliche Weiterentwicklung der Mitarbeitenden im internen Talentmanagement-Prozess gewährleistet überdies eine gut funktionierende Nachfolgeregelung für wichtige Positionen im Unternehmen: Rund 85 % der Senior-Management-Positionen können intern besetzt werden.

In den vier obersten Managementebenen hatten zum Jahresende 2015 über 20 % der Mitarbeitenden die Nationalität des Landes, in dem der einstellende Konzernteil angesiedelt ist.

Nachhaltige Wertschöpfung für alle Anspruchsgruppen und für das Unternehmen als solches erfordert die Ausrichtung des Handelns aller anhand zentraler Faktoren, die untrennbar miteinander verknüpft sind und aufeinander aufbauen – ein gemeinsames Wertesystem bildet die Basis für kontinuierliche Leistungsverbesserung. So sollte das Verhalten der Mitarbeitenden stets auf das Wohl von Clariant und damit der gesamten Belegschaft sowie der Interessengruppen (»Stakeholder«) ausgerichtet sein.

Der Verhaltenskodex von Clariant, (»Code of Conduct«), definiert verantwortungsvolles Verhalten und gilt für alle Mitarbeitenden gleichermaßen. Dies betrifft in erster Linie die Vermeidung von Interessenkonflikten. Der Kodex regelt die Bereiche fairer Wettbewerb, Vereinigungsfreiheit, Recht auf Kollektivverhandlungen, Korruption, Diskriminierung und Kinder- sowie Zwangsarbeit (www.clariant.com/en/Company/Corporate-Governance/Codes-of-Conduct). Siehe Clariant Geschäftsbericht, Seite 111.

Discover Value **EASILY DISPERSIBLE (ED) PIGMENTS**

»Mit der Verwendung von ED Pigmenten wird nicht einfach nur der Prozess vereinfacht, es verbessern sich auch die Ökoeffizienz und die Flexibilität in der Produktion.«

WOLFGANG WINTER

Senior Technical Marketing Manager,
Global Competence Center Coatings



Wie ED Pigmente den Herstellungsprozess optimieren

ED Pigmente sind oberflächenmodifizierte organische Pigmente. Das dispergierende Additiv auf der ED Pigmentoberfläche wird im Herstellungsverfahren eingearbeitet. Diese Additive, die höchst effizient und allgemein gut kompatibel sind, vereinfachen die Benetzung und Trennung von Pigmentpartikeln während des Dispergiervfahrens. Und auf jeder ED Pigmentoberfläche befindet sich die optimale Menge an Additiven, um die nötigen Dispergiereigenschaften zu erreichen. Deshalb können ED Pigmente mit einem leistungsstarken Scheibenrührer dispergiert werden, wodurch der Schritt in der herkömmlichen Kugelmühle entfällt. Durch die Vereinfachung des Dispergierschritts

tragen ED Pigmente zur Ökobilanz der Farbherstellung bei. Die verkürzte Fertigungszeit ermöglicht eine höhere Produktionskapazität und erlaubt gleichzeitig Einsparungen beim Stromverbrauch und der Erzeugung von Abwasser.



ED Pigmente erfüllen die Kriterien von EcoTain®, unserem Nachhaltigkeitsansatz auf Produktebene.

Möchten Sie mehr erfahren?



www.clariant.com/EDPigments

Höhere Materialeffizienz in der Produktion verbessert die Ökobilanz von Produkten.

Effizienz auf Produktebene

PIGMENTE Pink going green

Auf der Basis der langjährigen Erfahrung bei der Pigmentproduktion hat Clariant den Einsatz nachwachsender Rohstoffe in der Farberstellung auf das Pigment Chinacridon konzentriert. Die hohe Qualität der Pigmente von Clariant wird von den Kunden gut aufgenommen. Die ausserordentliche Qualität des Pigments Hostaperm® Pink E setzt hier den Standard im Markt.

Nur die Steuerung jedes Schrittes bei der Herstellung führt zu der hohen Qualität der Pigmente mit der gewünschten Kristallstruktur und der richtigen Verteilung der Partikelgrösse. Da Bio-Bernsteinsäure dieselben chemischen und physikalischen Eigenschaften wie erdöl-basierte Bernsteinsäure hat, ist es möglich, Hochleistungspigmente ohne Kompromiss bei der Qualität herzustellen. Gleichwohl ist es wichtig, dieselbe Kosteneffizienz bei der Herstellung von Chinacridon-Pigmenten wie »Rot 122« und »Violett 19« auf Basis erneuerbarer Rohstoffe zu erreichen.

→ Seite 84

BENTONIT Natürlicher Rohstoff als Allzweckmittel

Clariant gewinnt an den weltweiten Abbaustellen einige Millionen Tonnen Bentonit pro Jahr; etwa ein Viertel dieser Minen liegt in Deutschland, rund die Hälfte in Europa. Wichtige europäische Tagebaubetriebe von Clariant liegen im südlichen Bayern, auf Sardinien, in Spanien und der Türkei.

In Gammelsdorf, Deutschland, werden 15 unterschiedliche Qualitäten von Bentonit abgebaut. Diese werden nach Moosburg transportiert, dem grössten Standort der Geschäftseinheit Functional Minerals, und dort zu verschiedenen Produkten wie Bleicherden, Giesserei- und Bohrradditiven und Papier-Bentonite weiterverarbeitet.

Anders als bei den Lagerstätten von anderen Erzen (z. B. Braunkohle), ist die Bentonitschicht im Durchschnitt nur 1,5 Meter dick, und die Gewinnung hinterlässt kaum sichtbare Absenkungen in der Landschaftstopografie. Nach der Extraktion beginnt die Renaturierung des Geländes. Schichten von Gestein, Kies und Mutterboden werden in ihrer natürlichen Reihenfolge mit einem Bulldozer zurück in die Abbaustätte geschüttet. Dabei ist es sehr wichtig, dass die Wasserversorgung und der Abfluss aufrechterhalten bleiben, bevor das Gelände rekultiviert wird. Der letzte Schritt besteht aus der Aufschüttung des sorgfältig geschichteten Mutterbodens und Modellierung und Bepflanzung des Geländes.

In gemässigten Klimazonen muss Bentonit mittels thermischer Wärme getrocknet werden. An einer Abbaustätte in Sardinien, Italien, gelang es, diesen Prozess auf solare Trocknung umzustellen. Dadurch wurden in einem ersten Schritt Emissionen von 2 000 Tonnen CO₂ pro Jahr vermieden. Zusätzlich reduzierten sich dadurch die Anzahl benötigter Lastwagenfahrten im Umfang von 40 000 km, da das sonnengetrocknete Bentonit weniger Volumen aufweist. Zusätzlich können die Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen und deren Preisschwankungen in Zukunft vermieden werden. Dieser Prozess wird auch auf weitere geeignete Standorte ausgedehnt werden.

→ Seite 80, 83, 88

🔍 HEALTHCARE- UND PHARMAZEUTISCHE VERPACKUNGEN Hochtechnologieverpackungen

Verpackungen für medizinische und pharmazeutische Produkte müssen höchste Anforderungen an Qualität und Kontrolle bei Veränderungen erfüllen. Zusätzlich müssen sie Funktionen aufweisen, welche den jeweiligen Ansprüchen der Produkte angepasst sind. Dies schließt sogenannte Sauerstoffbarrieren, Feuchtigkeitsabsorption und -regulierung, Lichtschutz sowie Geruchsverbesserer und -absorber oder antibakterielle beziehungsweise antistatische Eigenschaften ein.

Idealer Weise werden aktive wie passive Komponenten bereits bei der Herstellung der Verpackung integriert. Komponenten wie Sachets oder Kanister werden der bestehenden Verpackung beigegeben. In gewissen Fällen kann zusätzliche Funktionalität mit einem Masterbatch (Konzentrat) in das Polymer gemischt werden, aus welchem die Verpackungskomponente hergestellt wird, entweder als einzelne Schicht oder als Schicht einer Mehrschichtenstruktur. Diese Funktionalität kann auch mit Farben kombiniert werden.

Clariant bietet mit MEVOPUR® zur Anpassung von Polymeren für Verpackungsmaterial eine Palette an Lösungen im Bereich Healthcare- und Medizinische Verpackungen. MEVOPUR® wird in Produktionsstätten auf drei Kontinenten hergestellt. An allen Standorten wird auf die strenge Trennung von Produktionslinien geachtet.

Dies hilft dabei, das Risiko zu reduzieren, dass Produkte unerwünschte Materialspuren und damit Funktionen enthalten, die nicht ausdrücklich vorgesehen sind. An den Produktionsstätten werden die Prozesse nach der ISO-Norm 13485 für das Design und die Herstellung von Medizinprodukten überprüft und validiert. Dies fördert eine enge Zusammenarbeit über die gesamte Wertschöpfungskette indem Impulse für Verbesserungen bei Clariant, bei Zulieferern und Kunden gegeben werden.

→ Seite 85, 105

People

AUF EINEM ANDEREN LEVEL

Fotografie Jo Röttger, Text Bertram Job

Der Mittag ist kaum vorüber, da steht Derwood Arsement und Kyle David das Wasser schon bis zum Hals. Zusammen mit ein paar anderen sitzen die beiden Clariant Mitarbeiter angeschnallt in einer Helikopterkabine, die über eine ferngesteuerte Mechanik in ein Schwimmbecken abgesenkt wird – bis das Wasser den Kragen ihrer Overalls, ja bereits die Köpfe erreicht. Es wirkt spannend wie in einem Film, nur dass sie jetzt selbst ein Teil davon sind.

Einen Augenblick später wird die Kabine auf Kommando mit einem Ruck gekippt und gleichzeitig weiter abgesenkt. Jetzt muss sich jeder so schnell es geht selbst befreien: raus aus den Sitzen, durch eines der abnehmbaren Fenster hindurch nach draussen, ins Wasser. Sekunden später tauchen alle auf, sie schwimmen zum Beckenrand und hören, während sie hinausklettern, die knarzige Stimme des Übungsleiters: »Gar nicht so übel, Leute. Und jetzt gleich noch mal.«

Und noch mal und noch mal. Man muss halbwegs gute Nerven haben für dieses Prozedere in Pool 1 des Maritime Survival Training Center (MSTC), einer Anlage in unmittelbarer Nachbarschaft zum Flughafen von Lafayette in Louisiana. Hier ist das »Helicopter Underwater Egress Training« (HUET) fester Bestandteil eines Kurses für Menschen, die »offshore« arbeiten, zum Beispiel auf schwimmenden Ölplattformen, so wie Arsement und David, zwei Kundenbetreuer der Geschäftseinheit Oil & Mining Services am Golf von Mexiko.

Den ganzen Tag hindurch werden beide am MSTC, einem Institut der University of Louisiana, mit Vorsichts- und Notfallmassnahmen auf hoher See vertraut gemacht. Der Kurs beginnt um acht Uhr morgens mit Vorträgen und schriftlichen Tests und endet, im Erfolgsfall, mit der Überreichung eines Zertifikats. In der Mitte aller Mühen aber liegen diese zwei, drei Stunden im Pool, bei denen die Teilnehmer auf den »worst case« vorbereitet werden: Was tun, wenn der Helikopter statt auf der Plattform im Ozean landet?

Eben noch hat die Gruppe geübt, wie man sich am besten in ein Schlauchboot hievt oder wie man, falls keines zur Verfügung steht, auf hoher See einen Kreis bildet, um zusammenzubleiben und wie man jemanden rettet, der verletzt oder ohnmächtig ist. Das war Gruppendynamik pur, gut zum Kennenlernen. Beim HUET aber ist sich jeder selbst der Nächste. Da geht es vor allem darum, nicht panisch zu reagieren. Dabei hilft es nur bedingt, wenn man den Kurs wie die beiden Clariant Mitarbeiter schon mal absolviert hat.





»Das regelmässige Training gibt uns
zusätzliche Sicherheit.«

KYLE DAVID

Kundenberater, Geschäftseinheit Oil & Mining Services



Bisher habe er das alles zum Glück nie anwenden müssen, erzählt Kyle David, ein kräftiger 30-Jähriger. Dennoch gäbe es zusätzliche Sicherheit, einen »confidence boost«, wenn man das Training regelmässig durchläuft. Dem stimmt Arsement, der Grössere und um drei Jahre ältere der beiden ohne Einschränkung zu: »Du fühlst dich ein wenig sicherer.«

Solche Sätze hört Albert Crownover gern. Der MSTC-Präsident lässt die schnelle Flucht aus dem Helikopter pro Gruppe insgesamt sechs, sieben Mal wiederholen. Am Ende sieht man allen Probanden die Ermüdung deutlich an. Erst jetzt aber ist sich Crownover sicher, dass sie von dieser Übung genug mitnehmen, um im Ernstfall angemessen zu reagieren.

»Wir können helfen, wenn einer in Panik verfällt«, sagt er mit dem milden Lächeln des Routiniers, »das ist hier ja nicht wie in der Armee, wo die Leute angebrüllt werden.« Entsprechend gäbe es kaum Teilnehmer, die jene ein- bis zweitägigen Lehrgänge nicht erfolgreich bewältigen. Nur im äussersten Fall, wenn einfach gar nichts hilft, müsste sich der- oder diejenige leider einen anderen Job suchen.

Ein gewisses Level muss eben sein, wenn man sichergehen will. Das ist die verpflichtende Devise in dem Trainingszentrum, das auf Initiative einer Dozentin für Arbeitssicherheit ab 1987 aufgebaut wurde. Die Einrichtung ist inzwischen mehr als eine Million Dollar wert, schätzt Crownover, sie wurde auch durch Spenden der Ölindustrie finanziert. Heute arbeiten knapp ein Dutzend Personen, alles Angestellte der Uni, im Zentrum. Nur so lässt sich das Niveau garantieren, das den Anforderungen der Offshore Petroleum Industry Training Organization (OPITO) gerecht wird – einem von der Industrie gegründeten, globalen Zusammenschluss.

Unter ihrem Dach erfahren Fortbildung und Sicherheitstraining einheitliche Standards und Strukturen, damit eine nachhaltige, kompetente Belegschaft für die Arbeit in der Öl- und Gasindustrie aufgebaut werden kann. Auf diese Weise soll dafür gesorgt sein, »dass Qualität, Innovation und Partnerschaft alles das unterstreichen was wir tun«. Pro Jahr absolvieren über 250 000 Teilnehmer an gut 150 Orten der Welt die zertifizierten Kurse – in Lafayette, der Hauptstadt des »Cajun Country« am Vermillion River, oder anderswo.

Dazu gehören Arsement und David ebenso wie alle anderen, die für Clariant in der Geschäftseinheit Oil & Mining Services am Golf von Mexiko tätig sind. Wenigstens alle drei, vier Jahre werden sie in einem der Trainingszentren wieder sturm- und wasserfest





»Wir sind ständig auf der Suche nach neuen Ideen, um die Zahl der Arbeitsunfälle weiter zu senken.«

MICHAEL A. TEAGUE

Leiter Regional Sustainability & Regulatory Affairs Nordamerika



gemacht – egal, ob sie wochenlang auf der Bohrinsel im Einsatz sind oder nur für ein, zwei Tage als Techniker bzw. Berater hinzugezogen werden. Immerhin zählen »Sicherheit und Unbedenklichkeit der weltweiten Aktivitäten« zu den vordringlichsten Zielen, wie es in Clariants Nachhaltigkeitserklärung von 2013 verbindlich festgehalten wurde.

Der ehrgeizige Grundsatz ist auf mehreren Ebenen Programm geworden: allgemein im Sicherheitskonzept Avoiding Accidents wie speziell für die brisante Arbeitswelt von Ölförderung und Bergbau in »Safety Affects Everyone« (SAfE), das klare Verhaltensregeln für alle Beschäftigten vorsieht. Die Grundlage dafür bilden zwei richtungweisende Überzeugungen: »Alle Unfälle und berufsbedingte Erkrankungen können vermieden werden« und »Sicherheit ist jedermanns Verantwortung.«

Diese Sicherheitskultur sowie die fortlaufende Reduzierung von Unfällen und berufsbedingten Erkrankungen ist in Clariants umfangreichem Umwelt-, Sicherheits- und Gesundheits-Programm (Environmental Safety and Health Affairs, ESHA) implementiert. »Nie zuvor wurden solche Inhalte in den Führungsetagen so vorbehaltlos unterstützt«, wie Mike Teague, Leiter Regional Sustainability & Regulatory Affairs Nordamerika, versichert. Das reflektiere einen eindeutig positiven Trend im Wachstum und der Reife unserer Sicherheitskultur.

Gerade für die letzten zehn und mehr Jahre konnten Teague zufolge »sehr gute Erfolge« bei der Reduzierung von Arbeitsunfällen registriert werden. Dennoch bestehe kein Grund zu Euphorie, denn »wir sind nicht bei null«. Immerhin gäbe es viele Möglichkeiten, Konzepte und Verfahren unter den Experten verschiedener Unternehmen auszutauschen: »Wir sind ständig auf der Suche nach neuen Ideen, intern und extern, um die Zahlen weiter zu senken.«

Nicht nachlassen, nie unaufmerksam sein: Das konnten auch Derwood Arsement und Kyle David am MSCT in Lafayette öfters hören. Die beiden Kundenberater haben das praktische Training am Ende ebenso gemeistert wie die Theorie. So wie alle anderen Teilnehmenden, haben auch sie das Zeugnis mit der Unterschrift von Albert Crownover erhalten und können sich künftig wieder mit dem Helikopter hinauswagen. Dorthin, wo sie gebraucht werden.

Jeder von ihnen gehe wohl davon aus, dass er den vermittelten Stoff kaum je anwenden muss, gibt Arsement, die Haare noch feucht, zum Abschied noch zu verstehen – »aber du fühlst dich gewappnet.« So hört sich einer an, der nun mit allen Wassern gewaschen ist.

Zusammenarbeit mit **KUNDEN**

Clariant pflegt einen ständigen Kontakt zu den Kunden, um sie in der Anwendung und im Gebrauch der Clariant Produkte zu unterstützen. Für spezielle Fragestellungen stehen entsprechende Labors bei Clariant zur Verfügung. Teil des Serviceangebots ist auch eine umfassende Produktinformation, insbesondere im Hinblick auf die optimale und sichere Anwendung, auf Gesundheitsgefahren, die Abfallbehandlung und den Umgang mit den Verpackungen.

Sicherheitsdatenblätter mit den relevanten Stoffdaten, Angaben zur sicheren Handhabung sowie Lagerung der Produkte und Massnahmen im Ereignisfall (Produktfreisetzung oder Brand) werden von Clariant allen Personen zur Verfügung gestellt, die mit der weiteren Handhabung der Stoffe beschäftigt sind. Clariant setzt ein fortschrittliches globales IT-System ein, um während des gesamten Produktlebenszyklus Regelkonformität bei der Bereitstellung seiner Produkte und bei der Nutzung von Informationen zu seinem Portfolio zu gewährleisten. Dieses System garantiert, dass Clariant Produkte nicht »in falsche Hände geraten« und missbraucht werden.

Sorgfältige Produktbewertung

Clariant bietet, über die Group Product Stewardship Organisation, professionelle Services für Kunden und alle Geschäftseinheiten. Mit diesen Aktivitäten trägt das Unternehmen zu einer hohen Sicherheit von Clariant Produkten bei und schützt das Unternehmen und seine Kunden vor Rufschädigung oder Schäden durch Rechtsansprüche Dritter. Die Verantwortung für den Schutz von Verbrauchern und Umwelt bei der Nutzung der Produkte hat höchste Priorität. Produktverantwortung bringt wesentlichen Mehrwert und stellt sicher, dass die Produkte alle Aspekte der Nachhaltigkeit erfüllen.

Im Zuge der Produktentwicklung beziehungsweise des Produkt-Designs werden die Eigenschaften eines Stoffs im Hinblick auf seine sichere und umweltverträgliche Verwendung beurteilt. Vor der Herstellung und Vermarktung von Produkten durch Clariant durchlaufen diese Produkte umfassende Prüfungen, die über die gesetzlichen Anforderungen hinausgehen. Dadurch gewährleistet Clariant eine sichere Verwendung des Produkts während seines gesamten Lebenszyklus, ohne Schäden für Mensch und Umwelt. Und die Expertise des Bereichs Product Stewardship stellt sicher, dass die Produkte von Clariant die nationalen und internationalen Chemikaliengesetzgebungen erfüllen.

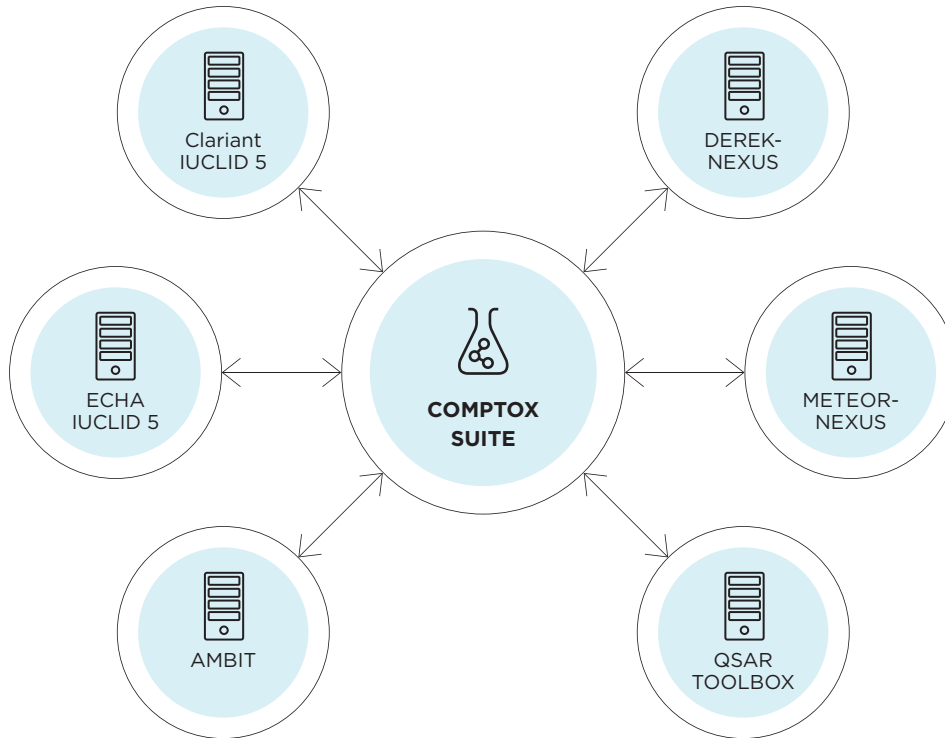
SICHERHEIT DURCH STOFFBEWERTUNG

Die Europäische Union (EU) verlangt seit dem Jahr 2007 für alle innerhalb der EU hergestellten und in die EU importierten chemischen Stoffe eine Bewertung der Wirkung dieser Stoffe auf den Menschen und die Umwelt (Dossier). Die EU-Behörde ECHA (European Chemicals Agency) in Helsinki koordiniert die Erfassung, Bewertung und weitere Zulassung aller chemischen Stoffe auf Grundlage der vorgelegten Dossiers. Dafür fordert sie von der chemischen Industrie belegbare und belastbare Aussagen. Die Untersuchungsmethoden müssen einwandfrei nachvollzogen werden können, was im Normalfall mit einem entsprechend grossen Aufwand verbunden ist. Clariant wird die gesetzlichen EU-Vorgaben zur Registrierung von Stoffen termingerecht und vollständig erfüllen und dabei möglichst kosteneffizient sein und auch so wenige Tierversuche nutzen wie möglich und regulatorisch erlaubt.

Die CompTox Suite – Bewertung von Chemikalien ohne zusätzliche Tierstudien

Zum Schutz von Mensch und Umwelt müssen Chemikalien registriert und zugelassen werden. Für eine solche Registrierung müssen Daten zur jeweiligen Substanz und ihrer sicheren Verwendung an die zuständigen Behörden übermittelt werden.

REACH (Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals) ist die in der Europäischen Union geltende Chemikalienverordnung. Sie beinhaltet eines der weltweit strengsten Regelwerke zur Zulassung chemischer Substanzen. Mit den Daten, die



ENTWICKLUNG

- Vorhersagen zu chemischen Wirkprofilen, Produktzusammensetzungen oder -verbesserungen
- zielgerichtete Entwicklung durch Ausschluss schädlicher Strukturen
- ohne (Tier-) Studien

STOFFBEWERTUNG

- Verwendung vorhandener Daten zu ähnlichen chemischen Strukturen
- Auffüllen von Datenlücken durch Read-Across und QSAR¹-Methoden
- Unterstützung von Category-Approach (Stoffgruppen-Registrierung)
- ohne (Tier-) Studien

VORTEILE

- Vermeidung von Tierversuchen
- Reduzierung der Forschungs- und Erprobungskosten
- schnelleres Erforschen und Entwickeln neuer Produkte
- verbesserte Performance von Laboren und Unternehmen
- standardisiertes Berichtsformat

¹QSAR: Quantitative Structure-Activity Relationship (Quantitative Struktur-Wirkungs-Beziehung)

für eine REACH-Registrierung generiert werden, werden von wenigen Ausnahmen abgesehen auch die gesetzlichen Anforderungen anderer Länder erfüllt. Die dafür erforderlichen toxikologischen Daten werden hauptsächlich über umfassende Tierstudien ermittelt, die zeitaufwändig und teuer sind.

Bei der Erlangung der Registrierung müssen gesetzliche Anforderungen sowie Clariants eigene Tierschutzrichtlinien und Bestimmungen zur Minimierung von Tierstudien beachtet werden. Dies kann dadurch erfolgen, dass bereits vorhandene Daten zur jeweiligen Substanz oder zu ähnlichen Substanzen herangezogen werden.

Das Toxizitätsprofil einer Substanz wird von ihrer chemischen Struktur bestimmt. Computergestützte Toxikologie zielt darauf ab, toxische Eigenschaften chemischer Substanzen auf der Grundlage verfügbarer Daten zu prognostizieren und dadurch Tierversuche überflüssig zu machen.

Clariant arbeitet seit Jahren daran, erforderliche Tierversuche durch alternative Methoden zu ersetzen. Das innovative Konzept, das Clariant mit seiner CompTox Suite verfolgt, umfasst verschiedene Elemente, beispielsweise die Verknüpfung der Funktionalitäten des von Ideaconult als CEFIC LRI-Projekt entwickelten In-Silico-Tools »AMBIT« mit hochwertigen (öko)toxischen Daten aus der REACH Datenbank »IUCLID«.

»Die CompTox Suite ist ein Meilenstein in der Bewertung von chemischen Substanzen.«

RÜDIGER WALZ

Leiter Product Stewardship

AMBIT ist eine Open Source-Software mit einer Datenbank für das Management und die Suche nach chemischen Strukturen und Teilstrukturen, welche durch LRI¹ und CEFIC² entwickelt wurde. Durch die Möglichkeit der Modellierung und Simulation hilft Sie bei der Entwicklung von Substanzen.

Die AMBIT Datenbank enthält mehr als 450 000 chemische Strukturen und die entsprechenden Kennungen (CAS, EINECES, InChI) sowie Informationen zu molekularen Beschreibungen, Prüfinformationen, Literaturverweise und REACH-relevante PBT Beschreibungen.

Die Software kann auch auf andere Programme und Zugangsdaten von verschiedenen geprüften und REACH-relevanten Datenbanken zugreifen. Diese Daten werden speziellen chemischen Strukturen oder Teilstrukturen zugewiesen und entsprechend abgespeichert. Regelmässig sich wiederholende Vorgänge können automatisiert werden.

¹ LRI (Long Range Research Initiative) ist ein Forschungsprogramm zur Absicherung der Sicherheit und Unbedenklichkeit von chemischen Produkten für Menschen und die Umwelt, initiiert durch CEFIC² und ICCA³.

² CEFIC ist der Verband der Europäischen Chemischen Industrie.

Er repräsentiert 29 000 Unternehmen in Europa mit 1,2 Millionen Mitarbeitenden.

³ ICCA ist der Internationale Rat der Chemieverbände.

Darüber hinaus vernetzt die CompTox Suite computergestützte Prognose-Tools mit Ambient. Dies ermöglicht die Toxizitätsprognose auf der Grundlage von chemischen Strukturen, funktionellen Gruppen und Metaboliten sowie den Einsatz von Read-Across-Verfahren und Kategorieansatz als nützliche Techniken bei der Gefahren- und Risikobewertung von Chemikalien. Im letzten Schritt des CompTox Verfahrens ist eine experimentelle Analyse zur Erkennung prognostizierter Metabolite in Urin- oder Blutproben möglich. Durch diesen Ansatz kann die Anzahl von Tierversuchen, insbesondere von Langzeitstudien zur Beurteilung von Chemikalien, erheblich reduziert werden.

Die proaktive Produktsicherheitsbeurteilung von Innovationsprojekten mithilfe von CompTox resultiert in einer verbesserten Innovationsstrategie, nachhaltigen Produkten und Vorteilen im Wettbewerb: Bei Neuentwicklungen können Gesundheitsrisiken leichter erkannt werden oder zusätzliche Prüfungen von bestehenden Substanzen können auf Basis bereits vorhandener Daten einfacher durchgeführt und berücksichtigt werden.

Wichtiger Beitrag zum Tierschutz: Die CompTox Suite nutzt vorhandene toxikologische Daten zu verwandten Substanzen sowie fortschrittliche Kalkulationsmethoden, um Registrierungen im Wege stehende Datenlücken zu schliessen und somit die Anzahl erforderlicher Tierversuche zu minimieren.

Mehrwert für Kunden

Clariant möchte das weltweit führende Unternehmen der Spezialchemie werden. Dafür werden, nicht zuletzt im Sinne der Nachhaltigkeit, immer bessere Produkte und Leistungen entwickelt. Die angestrebte Qualität wird in erster Linie durch Beurteilungskriterien definiert, die Kunden an Clariant stellen und die so kostengünstig und vollständig wie möglich zu erfüllen sind:

- exzellente und reproduzierbare Produkteigenschaften
- Zuverlässigkeit der Belieferung
- attraktives Preis-Leistungs-Verhältnis
- spezifische kaufmännische und anwendungstechnische Betreuung
- hohe Produktsicherheit
- Produkteigenschaften und Leistungen, die den Kunden neue Möglichkeiten erschliessen

Die Qualität und Leistungsfähigkeit der Clariant Produkte unterstützen Kunden beim Absatzerfolg in deren Märkten – und schaffen damit die Basis für den eigenen Erfolg. Clariant ist an einer partnerschaftlichen Zusammenarbeit mit den heutigen und künftigen Kunden interessiert. Die Zusammenarbeit erlaubt ein umfassendes Verständnis der relevanten Märkte und ein frühzeitiges Erkennen neuer Anforderungen an Produkte und Verfahren. Kunden und Verbraucher erhalten von Clariant wichtige Informationen und bei Bedarf Hilfestellung bezüglich sicherer und umweltverträglicher Verarbeitung, Lagerung, Transport sowie Entsorgung von Chemie-Produkten.

Discover Value LE TECHNOLOGY



Grosser Produktnutzen für die Kunden

Clariant vertreibt bentonit-basierte Additive, die im Grünsandgussverfahren eingesetzt werden, einem wichtigen, industriell genutzten Metallgussprozess beispielsweise zur Herstellung von Bauteilen für den Automobilbereich. Zu den innovativen Neuentwicklungen von Clariant gehören die beiden emissionsarmen Produkte GEKO® LE und ECOSIL® LE (LE = low emission), mit deren Hilfe die Emissionen von gesundheitsgefährdenden aromatischen Verbindungen wie Xylol, Toluol oder Ethylbenzol um 75 bis 99% gesenkt werden, die von Benzol um bis zu 88%.

LE TECHNOLOGY IN AKTION

Der überwiegende Teil des Eisens zur Herstellung von Teilen für die Automobilindustrie – Motorblöcke, Getriebeteile oder Bremscheiben etwa – fliesst in Grünsandformen. Welchen Einfluss auf den Produktionsprozess haben Änderungen der LE Technology? Weil wir es genau wissen wollten, haben wir diese Frage Eric Bonin, Laboratory Manager von Peugeot Automobile gestellt.

Wie ist es dazu gekommen, dass Peugeot Automobile begonnen hat, die LE Technology einzusetzen?

—
ERIC BONIN Als die Umweltbehörden uns offiziell aufforderten, die BTEX¹-Emissionen aus den Schornsteinen zu senken, sahen wir uns an, was Clariant als Lösung anbieten kann.

Welche Probleme hatten Sie mit Ihrem vorhergehenden Produkt?

—
ERIC BONIN Es gibt kein wirkliches Problem, ausser der Bildung von Glanzkohlenstoff im Vorgemisch.

Wann wurden Sie von der LE Technology überzeugt?

—
ERIC BONIN Dank verschiedener Präsentationen von Clariant und seiner BTEX-Tests zu Formsand.

Wie kompliziert war die Umrüstung der Giesserei für die LE Technology?

—
ERIC BONIN Es sind einige Vorkehrungen zu treffen. In der Einführungsphase ist es wichtig, das erste Rezept zu definieren und den Grad der Glanzkohlenstoffbildung schrittweise prozentuell zu verringern.

Würden Sie die LE Technology empfehlen?

—
ERIC BONIN Ja, denn ihre Anwendung trägt zur Verbesserung unserer Umwelt bei. Die Umsetzung der LE Technology ist einfach, es sind aber mehr Kontrollen des Sandsystems während der Produktwechselschritte erforderlich. Diese Technologie trägt dazu bei, dass weniger Vorgemisch verbraucht wird.

Welche konkreten Vorteile bietet sie Peugeot Automobile beim Produktionsprozess von belüfteten Bremsscheiben?

—
ERIC BONIN Die grundsätzlichen Vorteile sind eine Reduktion der BTEX-Emissionen, eine Verbesserung der Form- und Form-

trenngenauigkeit und eine Verringerung des Vorgemischverbrauchs.

Inwiefern haben sich Ihre Emissionspiegel verbessert, seitdem Sie die LE Technology anwenden?

—
ERIC BONIN Auf Grundlage der neuesten Analyse können wir eine Reduktion der Emissionen bestätigen. Ihr genaues Ausmass wird jedoch erst durch eine komplementäre Analyse, an der wir im Moment arbeiten, bestimmt.



ECOTAIN®

LE Technology erfüllt die Kriterien von EcoTain®, unserem Nachhaltigkeitsansatz für Produkte.

Wollen Sie mehr erfahren?



www.clariant.com/LETechnology

¹BTEX steht für Benzol, Toluol, Ethylbenzol und Xylol

»Mit Standorten auf der ganzen Welt können wir individuell Expertise bieten, schnell reagieren und Kundenwünsche erfüllen.«

DERYA OZER

Technical Marketing
Manager EMEA





LEISTUNGSVORTEILE

Mehrwert für den Kunden bedeutet, massgeschneiderte Lösungen mit herausragenden Leistungsmerkmalen anzubieten.

Kundennutzen durch Produktvorteile

🔍 GLUCAMIDE

Innovative Alleskönner auf Basis nachhaltiger Rohstoffe

Die von Clariant entwickelten Tenside aus Palmöl weisen nicht nur exzellente Produkteigenschaften auf, ihre Rohstoffe sind auch zertifiziert nachhaltig nach dem RSPO-Standard. Und bis zum Jahr 2020 möchte Clariant die Standorte so organisieren und zertifizieren, dass die vollständige Trennung von zertifiziertem und nicht-zertifiziertem palmöl-basiertem Rohmaterial sichergestellt werden kann. Damit wird auch den Forderungen der Kunden entsprochen, die zunehmend zertifizierte Produkte nachfragen. Mit der nachhaltigen Tenside-Technologie von GlucoTain® steht ein vergleichsweise kostengünstiges Produkt zur Verfügung, welches aufgrund seines herausragenden Nachhaltigkeitsprofils das EcoTain®-Label trägt.

→ Seite 29

🔍 KATALYSATOREN

Schädliche Emissionen bekämpfen

Bei der Herstellung von Salpetersäure gibt es für die Abluftreinigung von Lachgas (N₂O-Reduktion) es Alternativen zu herkömmlichen Methoden. Die effektivste und effizienteste Methode zum Einsatz bei grossen Erzeugungsanlagen für Salpetersäure ist die tertiäre Methode – welche auch Stickoxid (NO_x) entfernt. Dafür bietet Clariant EnviCat® N₂O an. Mit dem jüngst entwickelten Produkt EnviCat® N₂O-S bietet Clariant auch einen Katalysator für Anlagen jeder Grösse, um Stickoxide in der Sekundärstufe der chemischen Produktion zu entfernen.

DEUTLICHE REDUZIERUNG VON LACHGAS

EnviCat® N₂O verringert den Lachgasausstoss einer Salpetersäure-Anlage um mehr als 90%. Mit diesem Konzept verringert Clariant den weltweiten Ausstoss an CO₂-Äquivalenten um rund 12 Mio. t im Jahr, dies entspricht dessen, was vier Millionen Autos jährlich an Treibhausgasen emittieren. Mit der Weiterentwicklung von EnviCat® N₂O wird diese Reduktion nochmals verbessert.

→ Seite 29

🔍 HYDRAULIC FRACTURING

Umweltverträgliche Lösungen

Clariant bietet Kunden innovative Technologien, die effizienter und zugleich umweltverträglich sind. HOSTAFRAC™ ist ein innovatives zuckerbasiertes Tensid, das aus natürlichen erneuerbaren Rohstoffen gewonnen wird und nicht toxisch ist. HOSTAFRAC™ wurde dank seines innovativen Nachhaltigkeitsprofils mit dem EcoTain®-Label ausgezeichnet.

HOSTAFRAC™ kommt zum Einsatz, um die Effizienz sowohl von Pre-Flush und Flowback-Anwendungen beim Hydraulic-Fracturing zu erhöhen. Der Flowback ist ein zentraler Prozess bei der Förderung aus Öl- oder Gas-Fracturing-Quellen. HOSTAFRAC™ ist eine bewährte Technologie, die das Volumen und die Geschwindigkeit, mit der Fracturing-Fluide an die Oberfläche treten, deutlich steigert, dadurch eine effizientere Förderung erlaubt und ermöglicht, dass ein grösserer Teil des an die Oberfläche rückfliessenden Wassers für weitere Fracturing-Anwendungen genutzt werden kann.

Ein Beispiel für die Vorteile, die der Einsatz von HOSTAFRAC™ bietet, ist der dadurch mögliche Verzicht auf 2-Butoxyethanol (2-BE). Für die Kunden entsteht im Vergleich zur herkömmlichen Technologie, die mit 2-Butoxyethanol (2-BE) arbeitet, eine signifikante Steigerung der Gasproduktion. Aus Förderquellen, die mit der 2-BE-Technologie arbeiten, wurde innerhalb von 145 Tagen eine Ausbeute von 11 Millionen m³ Gas erzielt. Aus Förderquellen, die mit HOSTAFRAC™ vorbehandelt wurden, konnte im gleichen Zeitraum eine Ausbeute von 16 Millionen m³ Gas erzielt werden, was – bei gleichbleibendem Ressourceneinsatz – eine Steigerung von über 40 % bedeutet.

→ Seite 30

BENTONIT Natürlicher Rohstoff als Allzweckmittel

Bentonit verfügt über ein breites Einsatzspektrum. So ist Clariant beispielweise ein Marktführer bei Bleicherden (TONSIL®) für die Reinigung von Speiseölen. Diese Bentonit-Produkte verhindern unerwünschte Geruchs- oder Geschmacksbeeinträchtigungen und klären Verunreinigungen von Fetten oder Pflanzenölen, die in der Nahrungsmittelindustrie eingesetzt werden.

In der Lebensmittelverarbeitung dient Bentonit als natürliche Klärhilfe bei Getränken (zur Beseitigung von Trübungen bei Wein oder Fruchtsaft) oder zur optischen Aufwertung von fetthaltigen Produkten. Mit Clariant-Bleicherde wird auch das Ausgangsmaterial für die Herstellung von Biokraftstoffen gereinigt und dessen Ergiebigkeit erhöht.

Bentonit kann auch als Trockenmittel für Exportverpackungen (Desi Pak®) eingesetzt werden. Für in Containern transportierte Ware ist Container Dri® II quasi der Goldstandard im internationalen Frachtverkehr für den sicheren Einsatz gegen Nässe, Feuchtigkeit und daraus resultierenden Schimmelbefall.

→ Seite 88

LICOCENE Besseres Recycling ermöglichen

Hinsichtlich Transport und Mobilität spielen zwei Aspekte eine wichtige Rolle: Fortbewegungsmittel müssen bei gleicher Funktionalität und Leistung immer leichter werden (geringerer Treibstoffverbrauch) und ihre Materialbilanz bei Herstellung und Wiederverwertung muss sich ständig verbessern. Ein Teilaspekt hierbei ist die Verwendung von Teppichen in Autos, Zügen, Schiffen oder Flugzeugen. Textilien, die mit Klebstoffen auf Latexbasis verklebt werden, können am Ende der Produktlebenszeit nicht mehr aufgetrennt werden können – was das sortenreine Recycling unmöglich macht.

Die Verwendung von Polypropylen statt Latex erlaubt die Produktion von Textilien, die zu 100 % auf Thermoplastik basieren, welche für das Recycling nicht getrennt werden müssen. Licocene® von Clariant besitzt erhebliche Vorteile bereits bei der Verarbeitung beim Kunden. Die herkömmlichen Verfahren – wasserbasierte Latexdispersionen und Heissklebetechnik mit Polymerformulierungen und Klebstoffen – sind zwar relativ preiswert beim Materialeinsatz, sie

benötigen aber entweder grosse Anlagen, grosse Mengen Wasser und setzen flüchtige organische Verbindungen (VOC) frei oder sie besitzen nur eine beschränkte chemische, mechanische und thermische Beständigkeit – es kann zu gelblichen Verfärbungen des Klebstoffs sowie unangenehmer Geruchsentwicklung beim Verarbeitungsprozess und im fertigen Produkt kommen. Nach beiden Verfahren können die Teppichböden nicht in ihre Textilkomponenten recycelt werden. Speziell latex-beschichtete Teppiche können nicht wirtschaftlich recycelt werden und werden daher verbrannt.

Licocene® Performance Polymers besitzen in diesen Punkten entscheidende Vorteile: Hohe mechanische Festigkeit bei gleichzeitig leichter Verformbarkeit. Licocene® werden nach Kundenwünschen massgeschneidert, da ihre Eigenschaften wie Härte, Schmelzpunkt, Transparenz und Viskosität gezielt einstellbar sind. Der niedrige Schmelzpunkt von Licocene® und ihre Viskosität ermöglichen eine optimale Verarbeitung bei niedrigeren Temperaturen und eine geringere Dosierung im Vergleich zu anderen Klebstoffen. In der Teppichherstellung – wie auch später bei Verklebung im Fahrzeug – wird Licocene® bei etwa 80°C verflüssigt und auf das Trägermaterial mit den eingewebten Fasern aufgetragen.

→ Seiten 91, 102

PIGMENTE Pink going green

Clariant arbeitet daran, in der Pigmentproduktion nachwachsende Rohstoffe einzusetzen, wo dies möglich und sinnvoll ist. Entsprechende Nachfrage seitens der nachgelagerten Nutzer ist durchaus vorhanden, der Wunsch, nachhaltiger zu werden, verstärkt sich. Clariant möchte sich mit dieser Strategie der Pigmentproduktion ein wichtiges Alleinstellungsmerkmal am Markt erarbeiten. Allerdings darf es dabei, gleiche Leistung dieses Pigments vorausgesetzt, keine Kompromisse bei der Wirtschaftlichkeit geben. Denn auch wenn Nachhaltigkeit begrüsst wird, so sind Industriekunden wie Konsumenten noch immer preissensibel.

Effizienz in der Herstellung und Verarbeitung vorausgesetzt, ist Bio-Bernsteinsäure nicht nur unter ökologischen Gesichtspunkten sehr attraktiv, sondern auch in ökonomischer Sicht. Denn bis zum Jahr 2020 werden voraussichtlich etwa 20 % der derzeit produzierten Chemikalien von biobasierten Materialien stammen. Theoretisch könnten sogar mehr als 90 % aller derzeit produzierten Chemikalien mit Materialien auf biologischer Basis hergestellt werden.

NOCH KEINE FARBE DIREKT AUS DER NATUR

Natürliche Pigmente direkt aus der Natur zu gewinnen, zum Beispiel Chlorophyll für grüne Farbe oder Eisenoxid für rote Farbe, ist bis heute praktisch nicht möglich. Obwohl es einige Farbstoffe und Pigmente aus natürlichen Ressourcen gibt, die bereits verwendet werden. Allerdings sind diese Produkte nicht geeignet für helle und bunte Farben in den unterschiedlichsten Anwendungen. Sie erfüllen nicht die hohen am Markt, beispielsweise von Architektur oder Automobilindustrie, geforderten Leistungsstandards. Hier werden optimierte Pigmente benötigt, um die Erwartungen an die Haltbarkeitsdauer zu erfüllen und konstante Farbtöne über einen längeren Zeitraum zu liefern.

→ Seite 31

LEBENSZYKLEN SCHLIESSEN

90 %

aller derzeit produzierten Chemikalien könnten auf biologischer Basis hergestellt werden

HEALTHCARE- UND PHARMAZEUTISCHE VERPACKUNGEN Hochtechnologieverpackungen

Healthcare- und pharmazeutische Verpackungen sind vor allem als Konsequenz eines engen Kontaktes und eines regen Austausches aller Beteiligten entstanden – Clariant Mitarbeitende aus Forschung & Entwicklung, Produktion, Vertrieb, Kundenservice einerseits und Experten des Kunden andererseits. So wurde in der Konzeptionsphase ein Angebot an zielgenauen Produktlösungen für den medizinischen und pharmazeutischen Bereich ermöglicht.

Clariant legt grossen Wert auf eine hohe Produktqualität und konsequenten Kundendienst und bietet dabei eine vollständige, lückenlose Dokumentation zur Bescheinigung, dass die Produkte die Produktspezifikationen und alle relevanten Compliance-Standards erfüllen oder übererfüllen.

→ Seite 105

Wiederverwertung **UND ENTSORGUNG**

Ein nachhaltiger Umgang mit Rohstoffen, welche für die Herstellung von Produkten verwendet werden, ist aus naheliegenden Gründen nicht nur für die Umwelt, sondern auch aus Kostenüberlegungen und zur Vermeidung von Versorgungsempässen von Nutzen. Da in Zukunft zunehmend von Schwankungen bei Rohmaterialpreisen auszugehen ist, empfiehlt sich bei der Beschaffung, dem Verbrauch und der Entsorgung zu einem Übergang zu einer Kreislaufwirtschaft, bei welcher zunehmend Reststoffe und Abfälle zur Quelle für neue Produkte werden. Der einfachste Weg zur Vermeidung von Kosten und der Reduktion von Umweltauswirkungen ist so wenig Rohmaterial wie möglich zu verwenden.

Clariant misst der Vermeidung von Abfällen aus diesen Überlegungen höchste Priorität bei: »Vermeiden vor verwerten vor entsorgen«. Deshalb wird bereits bei der Entwicklung und Herstellung von Produkten auf möglichst geringe Abfallentstehung geachtet. Nicht zu vermeidende Produktionsabfälle werden sachgerecht verwertet oder beseitigt. Jeder Abfall wird erfasst und möglichst genau analysiert und beschrieben. So werden denn auch die Aspekte Abfall in der Produktion, Recycling, Abfall in der Nutzungsphase sowie – dort, wo dies aufgrund der Produkteigenschaften nötig und sinnvoll ist – biologische Abbaubarkeit von Produkten im Rahmen des Screenings durch das Portfolio Value Program betrachtet (Seite 22).

Reststoffmanagement

Die sachgerechte Entsorgung muss in der internen Erfassung nachgewiesen und dokumentiert werden. Wichtig ist dabei, aus welchem Betrieb der Abfall stammt, welche Mengen in welchem Zeitraum anfallen, welche Eigenschaften die Abfallbestandteile haben, ob der Abfall als gefährlich einzustufen ist und wie er verwertet oder beseitigt wird. Die Gesamtmenge der von Clariant erzeugten Abfälle war in den vergangenen Jahren deutlich rückläufig.

Die Abfalldaten an den einzelnen Standorten werden den jeweiligen Erzeugern und Entsorgern zugeordnet und ausgewertet. Entsorger werden nach strengen Qualitätskriterien ausgewählt und überprüft. Die Überprüfungen werden protokolliert und die Informationen unter den einzelnen Standorten von Clariant ausgetauscht. Die Summe dieser Massnahmen sichert eine fortlaufende Überwachung und Kontrolle aller Abfallströme an den Standorten.

Nicht mehr aufzubereitende Stoffe wie zum Beispiel Filterstäube oder Destillationsrückstände werden auf speziellen Deponien endgelagert oder verbrannt. Dabei sinkt die Menge dieser Stoffe ständig – dank Verbesserungen im Herstellungsverfahren und immer weiter reduzierter Abfallmengen.

Wiederverwertung vor Entsorgung

Clariant versucht nach Möglichkeit, Recyclingmaterial in der Produktion einzusetzen. Allerdings ist der Anteil branchenbedingt gering, da wiederaufbereitete Rohstoffe bei Spezialchemikalien, wie Clariant sie herstellt, wegen der hohen Anforderungen an den Reinheitsgrad und aus Sicherheitsgründen meist nicht eingesetzt werden können. Clariant verwendet daher bei den direkten Vorprodukten nahezu ausschliesslich neue, wo möglich und sinnvoll auch biobasierte Rohstoffe.

Anders zeichnet sich das Bild bei Hilfsstoffen, bei Produktreinigungen und Stofftrennungen im Zuge der Produktionsverfahren. Hier gibt es sehr häufig eine interne Kreislaufführung, das heisst Materialien werden mehrfach eingesetzt. Die Erfassung der entsprechenden Mengen ist allerdings wegen der prozessintegrierten Kreislaufführung nicht in sinnvoller Weise möglich.



»Das Clariant Invoque™ System erlaubt es, den Entwässerungsprozess von Sedimenten zu steigern, die Qualität gefilterten Wassers zu verbessern und den Energieverbrauch bei der Trennung von Feststoffen und Flüssigkeiten zu optimieren.«

MICHAEL SIEVERS

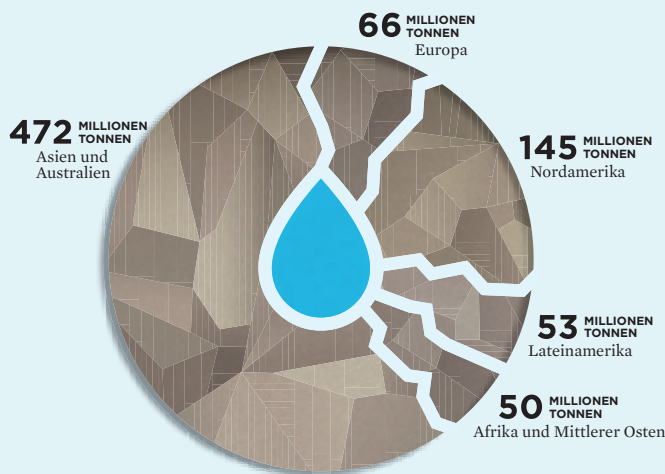
Abteilungsleiter, Abwassertechnik, CUTEC Institut

Gründliche Reinigung von Schlick und Sedimenten

Jährlich werden etwa 800 Mio. Tonnen durch Wasser verfrachtete Sedimente verarbeitet, die aus Wasserstrassen, Hafenbecken oder dem Bergbau stammen. Etwa 30% davon sind potenziell mit Toxinen belastet (z. B. Dünger, Pestizide, andere chemische Schadstoffe und Schwermetalle). Diese Sedimente können nicht produktiv verwendet werden, erfordern aber eine teure Entwässerung, bei der das Risiko besteht, dass Schadstoffe im Filterwasser freigesetzt werden. Das Zurückhalten von Schadstoffen im Sediment, die Erzeugung eines trockeneren, transportierfähigen Materials und die Erzeugung eines saubereren Filtrats können die Kosten

für die Wasserbehandlung sowie die Entsorgung und Lagerung von Sedimenten erheblich senken.

Provisorische Lagerungseinrichtungen wie Absetzbecken von Minen stellen ein substanzielles Risiko dar. Dies wurde 2015 in Brasilien deutlich, als in einer grossen Eisenerzmine der Damm eines solchen Beckens nicht standhielt. Mehr als 60 Mio. m³ mit Arsen, Aluminium, Blei, Kupfer, Quecksilber und anderen Schadstoffen kontaminierten Wassers gelangten in den Rio Doce und verursachten eine der grössten Umweltkatastrophen der brasilianischen Geschichte.



Kostspielige Entwässerung und Entgiftung

Entwässern kann sehr kostenintensiv sein, insbesondere bei kontaminierten oder schwierig zu entwässernden Sedimenten. Die zur Entwässerung eingesetzten Systeme reichen von Entwässerungsfeldern oder Teichen bis hin zu aufwändigen Anlagen mit separaten Bereichen für Trennung, Andickung, Pressen und Lagerung. Bei vielen Sedimenten ist vor oder nach der Andickung der Einsatz von Flockungshilfsmitteln erforderlich, um eine adäquate Filterkuchenbildung für den Entwässerungsprozess zu gewährleisten. Konventionelle Konditionierungsmittel können jedoch die Belastung des Überstandswassers oder der festen Rückstände erhöhen, was den Wasser- und Energieverbrauch erhöht sowie weitere Kosten und hohe Komplexität verursacht. Die Gesamtkosten der Behandlung und Entsorgung von Sedimenten können in bestimmten Fällen bei mehreren hundert Euro pro Tonne liegen.

Eine kostengünstige und effiziente Alternative

Clariant hat eine innovative Methode zur substanziellen Verbesserung von Entwässerungsleistung, Sedimenttrockenheit und Wasserqualität entwickelt: Invoque™. Invoque™ arbeitet mit einer patentierten umweltverträglichen Mineraltechnologie, die die Entwässerung optimiert und gleichzeitig Schadstoffe im Filterkuchen bindet. Jede Invoque™-Lösung wird speziell an das jeweilige zu behandelnde Sediment angepasst, um das optimale Verhältnis zwischen möglichst weitgehender Entwässerung und bestmöglichem Schadstoffmanagement zu erreichen. Invoque™ enthält spezifische Mineral-Conditioner für den Oberflächenbereich, die Sedimente destabilisieren, deren Flockung verursachen und Schadstoffe adsorbieren.

Invoque™ wird dem ausgebaggerten Schlamm hinzugefügt und bindet dort feinste Schadstoffe und Partikel. Diese verbinden sich zu kleinen Flocken, die weniger Wasser enthalten als konventionelle Flockenstrukturen, eine dichte Matrix bilden und leicht zu entwässern sind. Die bei Invoque™ verwendeten Konditionierungs-

mittel sind umweltverträglich und schaffen daher keine zusätzlichen über die Kontamination des Sediments hinausgehenden Belastungen. Die Technologie ist hoch effizient und kostengünstig, zeichnet sich durch geringere Betriebskosten und grössere Möglichkeiten zur Wiederverwendung von Wasser und Sediment aus und bietet dank intensiverer Entwässerung des Sediments sowie optimierter Filterung von Schadstoffen bessere Ergebnisse als andere Lösungen. In einigen Fällen konnte mit Invoque™ in nur 24 Stunden ein Feststoffgehalt des Sediments von 94 % erzielt sowie ein extrem reines Filtrat erzeugt werden, das unmittelbar in die Umwelt rückgeführt werden kann.

Weniger Wasser im Sediment bedeutet geringeres Gewicht pro Volumen. Das dichtere Material ergibt darüber hinaus ein geringeres absolutes Volumen. Daraus ergeben sich geringerer Raumbedarf für die Lagerung sowie weniger Fahrzeugbewegungen und somit geringere Logistikkosten. Die Verwendung von Mineralien führt generell zu einer Verbesserung der mechanischen Eigenschaften von Sedimenten, wodurch diese leichter einer weiteren Verwendung zugeführt werden können.

Der Einsatz von Invoque™ im Kupferbergbau führte bei einem Anwender zu so guten Ergebnissen, dass Bedenken wegen Umweltproblemen durch austretendes Wasser ausgeräumt und das gereinigte Material wieder in der Mine verwendet werden konnte. Bei der Entwässerung von Kohleschlamm erzeugt Invoque™ ein Sediment mit hoher Trockenheit und hohem Energiegehalt, sodass der Schlamm zur Dampferzeugung wiederverwendet werden kann. Mit Invoque™-Technologie sparte ein grosser Hafentreiber durch die Verbesserung von Sedimentstabilität und -trockenheit bei einer Menge von knapp 20 000 Tonnen Sediment Entsorgungskosten von 100 Euro pro m³ ein. Darüber hinaus konnte das mit Invoque™ bearbeitete Material als Betonadditiv für den Bau eines Containerterminals verwendet werden, was zu weiteren Einsparungen bei den Baumaterialkosten führte.



Invoque™ erfüllt die Kriterien von EcoTain®, unserem Nachhaltigkeitsansatz für Produkte.

Möchten Sie mehr erfahren?



www.clariant.com/Invoque

Kosteneinsparung durch intelligente Verpackung

Auch in vermeintlich einfachen Vorgängen steckt mitunter ein erhebliches Verbesserungspotenzial – gerade vom Standpunkt der Nachhaltigkeit aus. So verpackte bislang ein Clariant Betrieb am Standort Höchst die hergestellten losen Pigmentgranulate für Farben und Lacke zunächst in Papiersäcken und dann mehrere dieser 10 kg bis 25 kg schweren Säcke aufrecht stehend in Pappkartons. Zwölf dieser Kartons wurden in doppelter Reihe auf eine Holzpalette gestellt und anschliessend mit Kunststoffolie ummantelt. Vom Clariant Lager wurden diese Paletten in der Regel mit Lastwagen zum Kunden transportiert. Der Kunde öffnete die Kartons, entnahm die Papiersäcke und füllte den Inhalt in seine Lagerbehälter.

Bei dieser Methode wurden bislang viele Kartons benötigt, was hohe Kosten verursacht und viel Abfallmaterial mit sich brachte. Auch liessen sich die Kartons nicht lückenlos füllen, sodass auch viel Luft »transportiert« wurde. Ausserdem waren die Kartons aus Pappe nur begrenzt stapelbar und es konnte nicht eine Palette auf die andere gestellt werden. Jeder Karton musste beim Kunden einzeln und per Hand geöffnet werden – was ein nicht zu unterschätzendes Verletzungsrisiko mit sich brachte. Überdies bedeutete das Entpacken der Kartons einen erheblichen Personaleinsatz und Zeitbedarf.

Ein Produktionsbetrieb startete daher ein Pilotprojekt für eine wirtschaftlichere und nachhaltigere Verpackung. Ausgangspunkt waren jährliche Kosten für Verpackung und Transport in Höhe eines tiefen Millionenbetrags in Euro.

Die Lösung besteht darin, dass alternativ zu den Kartons nun Schalen aus Pappe eingesetzt werden. Die Papiersäcke werden nicht mehr in die Pappkartons gestellt, sondern nur noch waagrecht in eine Transportschale gelegt und dann mit einer solchen auch abgedeckt. Nach Ummantelung mit der vor Wasser schützenden Kunststoffolie ergibt sich eine sehr stabile Konstruktion. So

wird durch Wegfall der Kartons Verpackungsmaterial eingespart, und der erforderliche Lagerraum verringert sich um 30 % bis 50 %, weil bis zu drei Paletten übereinander gestapelt werden können. Darüber hinaus ist das Entpacken für den Kunden einfacher. Zudem können durch das bessere Ausnutzen der Lastwagen CO₂-Emissionen und Kosten gespart werden. Gleichzeitig sank das Verletzungsrisiko für die Mitarbeitenden deutlich.

Die Verpackungs- und Transportkosten gingen so deutlich zurück; nach Übertragung dieses Konzeptes auf ähnliche Betriebe wird sich noch weiteres Einsparpotenzial ergeben.

IN DER WIEDERVERWERTUNG KOSTEN SPAREN

Der Einsatz von Clariant Hochleistungsprodukten erlaubt, Materialkreisläufe weitgehend zu schliessen. Ein gutes Beispiel hierfür ist das Enteisungsmittel Safewing® für Flugzeuge, welches höchste Nachhaltigkeitsstandards erfüllt. Clariant bietet umfangreiche Dienstleistungen vor Ort und ausserhalb der Flughäfen an, wie die Errichtung der Anlagen zur Wiederverwertung der Enteisungsmittel oder den Betrieb der Anlagen und ihre Belieferung.

Ein Flughafen von der Grösse des Münchners mit etwa 400 000 Starts und Landungen pro Jahr und rund 40 Millionen Passagieren kann mit dem geschlossenen Kreislaufsystem von Clariant seine jährlichen Ausgaben für Enteisungsmittel um rund eine Million Euro senken. Dieser Ansatz spart aber nicht nur Kosten, sondern verringert gleichzeitig das Abwasservolumen und die Emission von Treibhausgasen. Denn 60 % bis 70 % der eingesetzten Enteisungsmittel werden wiederverwendet. Dadurch sinkt die verursachte CO₂-Emission um 15 000 Tonnen im Jahr, das entspricht der durch einen Fluggast verursachten Emission mit fast 30 000 Hin- und Rückflügen von München nach London.

Clariant beliefert nicht nur den Flughafen München, sondern auch den in Oslo mit dem Enteisungsmittel Safewing® und betreibt ausserhalb der jeweiligen Flughäfen Anlagen zu dessen Wiederverwertung. In der Konsequenz sinkt die CO₂-Emission in Oslo um nahezu 3 000 Tonnen im Jahr, was dem Emissionsvolumen von rund 4 400 Hin- und Rückflügen eines Passagiers zwischen Oslo und London entspricht.



In enger Zusammenarbeit mit den Kunden werden wertsteigernde Lösungen und neue Geschäftsmodelle entwickelt.

Wertsteigernde Produkteigenschaften

🔍 LICOCENE Besseres Recycling ermöglichen

Der Schlüssel für umweltverträgliche Logistik liegt in Forschung & Entwicklung. Die europäische Automobilindustrie beispielsweise muss seit dem Jahr 2015 gewährleisten, dass mindestens 95 % des Gewichts eines neu in den Handel gebrachten Fahrzeugs am Ende der Lebensdauer wiederverwertbar sind. Um eine möglichst hohe Verwertungsrate erzielen zu können und den Verwertungsprozess selbst so energiearm wie möglich zu gestalten, ist es wichtig, schon beim Bau der Fahrzeuge auf eine gute Recyclingfähigkeit der einzelnen Komponenten zu achten.

Die Automobil- und die Flugzeugindustrie benötigen Materialien, die nicht nur gut wiederzuverwerten sind, sondern auch leicht, widerstandsfähig und langlebig. Eine unverzichtbare Komponente im Fahrzeug- und Flugzeugbau sind Teppichböden, die in Autos und Flugzeugen für Komfort und Rutschfestigkeit ebenso sorgen wie für Geräuschdämmung. Die Forschung von Clariant hat auch hier innovative nachhaltige Produkte entwickelt.

Herkömmliche Teppichböden bestehen aus bis zu vier Schichten. Die obere (Nutz-)Schicht besteht aus unterschiedlichen Fasermaterialien wie Wolle, Baumwolle oder Kunststoff. Die Rückenschicht, häufig Latex oder Acrylfaser, fixiert die Fasern, um deren Abriebfestigkeit und Haltbarkeit zu sichern. Eine zweite Rückenschicht aus Schaum oder Vliesstoff – zum besseren Befestigen und angenehmeren Begehen – wird mit wasserbasierten Verfahren, reaktiven oder Heissklebverfahren aufgebracht. Dieser schichtweise Aufbau mit unterschiedlichen Arten von Polymeren erlaubt keine spätere Trennung der Materialien und muss daher schliesslich entsorgt oder verbrannt werden.

Licocene® Performance Polymers von Clariant, multifunktionale Polyethylen- und Polypropylen-Wachse, eliminieren hingegen die Nachteile herkömmlicher Teppichböden (schlechte Wiederver-

wertbarkeit) bei gleichzeitig besseren Komfoteigenschaften. Ohne mechanische oder sonstige Eigenschaften zu beeinträchtigen, lässt sich überdies das Gewicht reduzieren. Im Einsatz als Schmelzkleber besitzen diese Polymere eine sehr hohe Klebekraft, binden physikalisch schnell ab und beschleunigen daher den Klebprozess. Mit Licocene® Schmelzklebstoffen produzierte und verklebte Auto- oder Flugzeugteppiche lassen sich als sortenreiner Verbund thermoplastischer Materialien problemlos zu fast 100 % recyceln.

Licocene® weist einen Feststoffgehalt von 100 % auf, sodass weiteres Bearbeiten und Trocknen nicht erforderlich ist. Der Trocknungsprozess bei wasserbasierten Verfahren ist dagegen sehr energieintensiv und benötigt grosse Anlagen. Das Heissklebverfahren kommt im Vergleich mit nur dem Zehntel der Energiemenge aus. Ausserdem fällt kein belastetes Abwasser an.

Im Vergleich mit der traditionellen wasserbasierten Teppichbodenherstellung benötigt Licocene® nur eine geringe Wassermenge zur Kühlung und keine Energie zur Trocknung. Latex-Dispersionen enthalten bis zu 70 % Wasser, deshalb müssen zur Vermeidung von Schimmel- und Bakterienbefall zusätzlich Stabilisatoren und Konservierungsmittel verwendet werden. Das Wasser muss daher nach dem Trocknungsprozess gereinigt werden. Der Einsatz von Licocene® spart bei der Herstellung von einer Million Quadratmeter Teppich rund 46 500 Liter Wasser und 34 000 Kilowattstunden Strom.

DER VORTEIL VON WENIGER GEWICHT

Die Gewichtsersparnis durch den Einsatz von Licocene® ist mitunter enorm und trägt dann signifikant zur Einsparung von Kraftstoff und folglich umweltschädlicher Emissionen bei. In einem Airbus A380/800 werden durch die Verwendung von Teppichrückseiten aus Licocene® in einem Jahr rund 70 000 Liter Kerosin oder 170 000 Kilogramm CO₂-Emissionen eingespart. Die geringe Dichte von Licocene® ermöglicht die Herstellung ultraleichter Teppiche für den Luftverkehr mit ausgezeichneter Haltbarkeit sowie hervorragenden Schallschutz- und Vibrationsdämpfungseigenschaften in nur einem Beschichtungsschritt.

Planet

FLIESSENDER WECHSEL

Fotografie Jo Röttger, Text Bertram Job

Es gibt Tage, an denen dieser Fluss überhaupt nicht wie ein Problem wirkt, im Gegenteil. Als Sam Perkins das frisch aufgetankte Motorboot im ersten Licht des Morgens startet, liegt das Wasser klar und glatt vor ihm. An der blauen Grenze zwischen North und South Carolina füllt es einen grossen Stausee, den Lake Wylie, um weiter südlich wieder in Fahrt zu kommen – etwa dort, wo ein riesiger Teppich aus Wasserlilien schwimmt. Ein steter Strom mit dicht bewachsenen Ufern, der auf seinen 320 Meilen von den Blue Ridge Mountains bis hinunter zum Lake Marion auch den Ballungsraum um Charlotte passiert.

Annähernd zwei Millionen Menschen leben in dem Einzugsgebiet, gibt Perkins nicht ohne Absicht zu verstehen – zwei Millionen, die vom Catawba River fast alles erwarten, beschauliche Ruhe und möglichst viel Wasser für Freizeitaktivitäten, Haushalte und Industrien. Perkins, der einen akademischen Abschluss in Meereswissenschaften hat, ist hier eine Art Inspektor. »Man muss das alles im Auge behalten«, sagt er, während er sich ein breites Stirnband gegen den scharfen Fahrtwind über die Ohren zieht. »Sonst kommen hier eines Tages eventuell grössere Probleme auf uns zu.«

Die Exkursionen sind bei aller Freude, wieder in der Natur unterwegs zu sein, keine Freizeitausflüge. Sie gelten dem Stand und der Qualität des Flusswassers, die Perkins im Auftrag einer gemeinnützigen Initiative, der »Catawba Riverkeeper«, regelmässig überprüft. Sie ist sein Arbeitgeber wie seine Heimat im Geiste, und ihr gehört auch das Boot, mit dem er nun gegen den Strom manövriert – vorbei an zwei Anglern auf einem hölzernen Steg und am Werksgelände von Clariant. Bis Perkins in der Nähe einer Abwasserbehandlungsanlage routinemässig eine Wasserprobe entnimmt.

»Ich wäre vorsichtig damit, den Fisch zu essen, der hier gefangen wurde«, sagt er. Das hat für ihn mit verschiedenen Ursachen zu tun, darunter auch belastete Asche aus den letzten, bald ausrangierten Kohlekraftwerken, häufige Bodenerosionen spülten mit den Sedimenten weitere Giftstoffe in den Fluss und das Abwasser aus veralteten Abwasseraufbereitungsanlagen.

Noch führt das nicht zu einem akuten Problem, glaubt Perkins, aber nicht umsonst stand der Catawba vor Jahren auf einer Liste der meistgefährdeten Flüsse in den USA ganz oben. Ausserdem sind in den letzten Jahren wieder so viele Leute in diese Gegend gezogen, »und es werden immer mehr.« Das ist die grosse Herausforderung. Darum appellieren die Riverkeeper mit zahlreichen Aktionen übers Jahr an das kollektive Bewusstsein der Region. Organisieren Informationstage, Sommerfeste und gemeinsame Müllbeseitigungen.





»Dein Fluss braucht dich genauso sehr, wie du den Fluss brauchst.«

SAM PERKINS

Riverkeeper, Catawba Riverkeeper Foundation



Attraktivität ist eben nicht nur vorteilhaft. Das beginnt man im Hinterhof von Charlotte, zweitwichtigstes Finanzzentrum der USA, langsam zu verstehen. Jenseits der hohen Bürotürme in der 800 000-Einwohner-Stadt ist ein Rückzugsgebiet bedenklich populär geworden. Der tägliche Fluss der Autopendler fühlt sich in den Hauptstosszeiten so zäh an wie rund um Millionenstädte. Und der echte Fluss, der mit dem Wasser, muss viel einstecken. Beziehungsweise hergeben, weil sich so viele seiner bedienen: Etwa ein Dutzend Kraftwerke, 24 Counties in zwei Bundesstaaten und ungezählte Unternehmen.

Das Werk von Clariant steht am Catawba River. Kaum 20 Meilen vom Hauptsitz in Charlotte entfernt befindet sich bei Mount Holly, unmittelbar am Fluss, eine Anlage mit rund 150 Mitarbeitenden. In drei Werkshallen werden Vorprodukte für Körperpflege, Haushaltsreiniger oder Enteisungsmittel gefertigt. Auf der gegenüberliegenden Seite des Flusses, im County Mecklenburg, betrieb Clariant, beziehungsweise die Vorgängerunternehmen, ein



zweites Werk, in welchem Farben und andere Mittel für Jeans und Textilien hergestellt wurden, bis man die Produktion in 2005 stoppte. Der Betrieb wurde aufgegeben, nicht zuletzt wegen Umweltproblemen, zum Beispiel durch Altlasten aus Vorgängerbetrieben.

Gerade für jemanden wie Michael A. Teague, zuständiger Leiter Regional Sustainability & Regulatory Affairs bei Clariant in Nordamerika, war das die einzig richtige Entscheidung. »Die Industrie trug positiv zur Wirtschaft bei, aber rückblickend gesehen hat dies oft zu Auswirkungen auf die Umwelt geführt«, sagt er im Rückblick. Der Doktor der Chemie weiss noch, dass der Catawba einst als »Rainbow River« bezeichnet wurde – weil die damals aktiven Textilmühlen ihre farbigen Abwasser ungeklärt in dessen Bett laufen liessen. Er gehörte zu den »Change Agents« im Unternehmen, die mit Behörden und Bürgerinitiativen wie den Riverkeepern den Dialog fortführte. So wurde eine neue Linie durchgesetzt, bei der Profitabilität und Umweltschutz gleichberechtigt sind – zu Gunsten der Nachhaltigkeit.

»Wir wollen sicher gehen, dass unsere Produktion den Fluss nicht beeinträchtigt«, sagt Michael. »Wir haben einen Fussabdruck hier, und wir haben eine Verbindlichkeit.«

Deutliche Signale für einen Paradigmenwechsel. Im verbleibenden Werk in Mount Holly sind über die Jahre eigene Kläranlagen und Vorhaltebecken fortwährend aufgerüstet worden; in ihnen wird das Abwasser erst gründlich gefiltert, bevor es in die örtliche Abwasseraufbereitungsanlage zur zusätzlichen Reinigung geleitet wird, um dann in unbedenklichem Zustand in den Fluss zu gelangen.

Und das Gelände um das aufgegebene Werk wird nun neuen Bestimmungen zugeführt. Michaels Genugtuung ist schnell zu spüren, wenn er Besuchern zeigt, was sich dort seither entwickelt.

Da ist der ReVenture Park, der auf der Infrastruktur der ehemaligen Fabrik aufbaut: eine Einladung an öko-industrielle Start-up-Unternehmen, sich zu günstigen Konditionen auf dem





»Wir wollen sichergehen,
dass unsere Produktion den Fluss
nicht beeinträchtigt.«

MICHAEL A. TEAGUE

Leiter Regional Sustainability & Regulatory Affairs Nordamerika



umfunktionierten Gelände auszubreiten. Dafür hat ein unabhängiger Projektleiter mit Clariant einen Mietkaufvertrag geschlossen. Allmählich siedeln sich dort junge Firmen an. Auf der Oberfläche eines aufgeheizten Teiches schimmern grüne Wasserlinsen, Biomasse zur Erzeugung alternativer Energie. Auf einer Plantage mit Maulbeersträuchern werden Seidenraupen gezüchtet; ihre Netzfäden sollen sogar Schutzwesten der US-Streitkräfte verstärken. Überall geht es um zukunftsweisende, möglichst nachhaltige Projekte.

Näher am Fluss dann nur noch sanft geschwungene Landschaft mit Wald und Wiesen – ein Naturschutzgebiet, für das auch Clariant viele Hektaren der Organisation Catawba Lands Conservancy (CLC) zur Aufsicht und Pflege überantwortet hat. Der nicht-kommerzielle Land-Trust fügt solche Schenkungen wie Puzzle-Teile zusammen, um besonders die Areale am Fluss vor privater bis wirtschaftlicher Nutzung zu bewahren. Es geht ihm um den Erhalt sauberen Wassers, der Artenvielfalt und lokaler Farmen sowie um freie Zugänge für die Öffentlichkeit. In diesem Sinne fungiert die CLC auch als Lead-Agentur für ein Jahrzehntprojekt – den Carolina Thread Trail, der durch 15 Counties führen soll, um landschaftlich sehenswerte, historische Plätze zu verbinden.

Über 220 Meilen des geplanten Wegenetzes sind schon eingerichtet, wie etwa das nahe Areal beim Long Creek, einem Zufluss des Catawba. Hier läuft der Pfad auch durch das Nationale White-water Center hindurch: Ein buntes Wassersport-Revier, wo Ausflügler wie Spitzensportler in Kanus und Schlauchbooten künstlich angelegte Wildwasser-Bahnen hinunter jagen. Oder über einen schmalen Zugang auf den Fluss gelangen, um ihn vom Kanu aus zu erfahren – ähnlich wie die Indianer vom Volk der Catawba, die in Zeiten, da die Gegend weniger dicht war, genügsam vom Fischfang lebten.

Menschen am Fluss – genau das bedeutet »Catawba« in der Sprache der Ureinwohner. Dazu gehören sie alle: die Wanderer und Biker auf dem »Thread Trail« ebenso wie die Schichtarbeiter in Mount Holly, Sam Perkins, der Inspektor in der grünen Jacke, und Michael Teague, Naturliebhaber und Vermittler in Sachen Nachhaltigkeit. Wenn nur immer mehr von ihnen begriffen, was das alles impliziert, ist Perkins überzeugt, wäre man schon einen Schritt weiter, denn »dein Fluss braucht dich genauso sehr wie du den Fluss brauchst.« Es ist erst der Anfang und ein fließender Übergang zum Besseren.

Gesellschaftliche **VERANTWORTUNG**



Clariant bekennt sich ausdrücklich zum UN Global Compact und der Menschenrechtscharta der Vereinten Nationen (UN), der Universal Declaration of Human Rights (UDHR). Die Charta umfasst allgemeine Menschenrechtsprinzipien, die als gemeinsames Ideal aller Völker und Nationen dienen, sodass jedes Individuum und sämtliche Organe der Gesellschaft sich stets darum bemühen, durch Erziehung und Bildung die Achtung der entsprechenden Rechte und Freiheiten zu fördern. Nationale und internationale Massnahmen sollen dabei die formale wie die tatsächliche Anerkennung und Einhaltung der Menschenrechte gewährleisten. Dies gilt auch für Clariant. Entsprechend wurden im Berichtsjahr 2015 keine Beschwerden wegen Beeinträchtigungen gesellschaftlicher Belange vorgebracht.



Die ethische Verantwortung von Clariant für nachhaltige, faire Geschäftspraktiken ist ein integraler Bestandteil der Unternehmensphilosophie. Alle Mitarbeitenden werden entsprechend ihrer Funktion, Weisungsbefugnis und Qualifikation geschult, Verantwortung zu übernehmen. Clariant legt im Wirkungskreis des Unternehmens grössten Wert auf die Einhaltung der Menschenrechte. Interne Regelungen und die Selbstverpflichtung gemäss internationalen Chartas sollen die Wahrung dieser Rechte sicherstellen.

Clariant konzentriert gesellschaftliches Engagement nicht auf einzelne Leuchtturmprojekte, sondern engagiert sich als Unternehmen überall dort für das Gemeinwohl, wo der Konzern geschäftlich tätig ist. Dabei regeln klare Prozesse, dass mit den richtigen Prioritäten die eingesetzten Mittel den grösstmöglichen Nutzen für die Empfänger und Clariant selbst erzeugen. Richtlinien helfen dabei, klar zu unterscheiden, was gemeinnützige Aktivitäten, Investitionen in die Gemeinschaft und was kommerzielle Initiativen sind. Clariant beteiligte sich im Jahr 2015 an zahlreichen Projekten, insbesondere in der Nähe der jeweiligen Produktionsstätten. In sehr vielen Fällen unterstützt Clariant die Ausbildung, Förderung und persönliche Entwicklung von Kindern und Jugendlichen. Daneben unterstützt das Unternehmen auch zahlreiche Aktivitäten in den Bereichen Infrastruktur, Wissenschaft, Kunst und Kultur. Und oft sind diese Projekte keine einmaligen Veranstaltungen, sondern Teil langjähriger Engagements.

Globales soziales ENGAGEMENT

Als integraler Bestandteil der Unternehmensphilosophie und unternehmerischen Verantwortung von Clariant pflegt und unterstützt das Unternehmen eine Vielzahl von Corporate Citizenship Aktivitäten rund um den Globus. Deren Zweck ist es, eine positive Wirkung auf alle mit dem Unternehmen verbundenen Menschen zu erzeugen. Die Motivation und Hingabe der Clariant Mitarbeitenden machen diese Aktivitäten erst möglich.



—
GUATEMALA
Hilfe bei der Entwicklung
des Umweltbewusstseins

—
NICARAGUA
Schutz vor Malaria

—
USA
Unterstützung für den
wissenschaftlichen Nachwuchs

—
SCHOTTLAND
Spendensammeln für
kranke Menschen

—
BRASILIEN
Beitrag zur Persönlichkeitsentwicklung
von Jugendlichen durch Musik



—
DEUTSCHLAND
Beitrag für eine gesündere
Lebensweise

—
INDIEN
Unterstützung
beim Schulbau

—
CHINA
Mit Freiwilligenarbeit
die Bildung fördern

—
SINGAPUR
Kollektives Engagement
bei der Blutspende

—
INDONESIEN
Unterstützung der
schulischen Bildung

—
GLOBALES SOZIALES ENGAGEMENT

Erfahren Sie mehr.
[reports.clariant.com/2015/sustainability-report/
social-engagement](https://reports.clariant.com/2015/sustainability-report/social-engagement)



»Uns liegen nicht nur die natürlichen Eigenschaften von Holz als Baustoff am Herzen, sondern auch eine nachhaltige Verarbeitung und umweltschonende Behandlung.«

FAMILIE SCHÄFER
Handeloh, Deutschland

Nachhaltiges und sicheres Bauen

Das Baumaterial Holz wird immer beliebter. Gründe sind die positiven Produkt- und Leistungsmerkmale dieses natürlichen Werkstoffs – ohne nennenswerte Nachteile. Hohe Stabilität, vergleichsweise geringes Gewicht und eine sehr positive Ökobilanz lassen immer mehr Häuser aus Holz und Holzverbundstoffen entstehen. Um das Baumaterial Holz vor Verwitterung zu schützen und die natürliche Haptik und Unversehrtheit der Oberflächen zu erhalten, muss das Holz mit geeigneten Produkten behandelt werden. Zudem kann durch den Einsatz von Flammschutzmitteln die Gefahr, dass sich Brände ausbreiten, eingedämmt werden.

Welchen Stellenwert hat die Sicherheit im Zusammenhang mit Ihrem Bauprojekt?

—
NIKO SCHÄFER Sicherheit ist gerade mit Kindern ein sehr wichtiges Thema, zu dem wir uns bereits bei der Planung und beim Bau unseres Hauses Gedanken gemacht haben. Mit der richtigen Behandlung von Holz wollen wir selbstverständlich nicht nur alle Brandschutzaufgaben erfüllen, sondern das ganze Potenzial an positiven Eigenschaften aus dem Baustoff Holz herausholen. Mit der richtigen Bauweise und der richtigen Be- und Verarbeitung von Holz möchten wir deshalb höchste Ansprüche bei Brand-, Schall- und Witterungsschutz erfüllen.

Was hat Sie bewegt, auf den Werkstoff Holz für Ihr neues Zuhause zu setzen?

—
ANN KRISTIN SCHÄFER Holz ist ein natürlicher Baustoff und besitzt von Natur aus eine Reihe positiver Eigenschaften: Hohe Stabilität und geringes Gewicht. Das bringt Vorteile bei der Entwicklung der Statik für einen Neubau. Wände können dünner ausgeführt werden, was auf gleicher Grundfläche eine grössere Wohnfläche ermöglicht. Darüber hinaus sorgt Holz für ein angenehmes Raumklima, besitzt gute Wärmedämmeigenschaften und steht lokal in ausreichendem Mass zu vergleichsweise günstigen Preisen zur Verfügung.

Nachhaltigkeit spielte also eine wichtige Rolle bei der Entscheidung für ein Holzhaus?

—
NIKO SCHÄFER Genau – denn wer Kinder hat, denkt auch an die langfristige Zukunft. Wobei uns nicht nur die natürlichen Eigenschaften des Werkstoffs am Herzen liegen, sondern auch eine nachhaltige Verarbeitung und eine umweltschonende Behandlung. Der natürliche Charakter des Holzes sollte erhalten bleiben. Die Produkte, mit welchen das Holz behandelt wird, sollten, wenn immer möglich, natürlich und frei von Lösungsmitteln sein. Nur so bleibt die sehr positive Ökobilanz von Holz beim Bauen weitestgehend erhalten.

Welche Herausforderungen ergeben sich beim Hausbau mit dem Werkstoff Holz?

—
ANN KRISTIN SCHÄFER Holz hat als natürlicher Baustoff die Eigenschaft, sich über die Zeit zu verändern. Damit der natürliche Charakter und die Haptik des Holzes über lange Jahre erhalten bleiben, muss es mit geeigneten Mitteln behandelt werden. Zudem stellt ein Holzhaus andere Anforderungen an die Dämmung, da es nicht so dicht ist wie Häuser aus anderen Werkstoffen. Folien in den Böden oder im Dach können diese Dichtigkeit erhöhen. Gleichzeitig kann damit der Brandschutz erhöht werden.

SICHERHEIT UND LANGLEBIGKEIT IM GEBÄUDE

Clariant bietet innovative Produkte an, welche die Eigenschaften von Holz als Baumaterial unterstützen: das Flammschutzmittel Exolit® und Ceridust®, das als Holzbeschichtungsmittel auf Basis nachwachsender Rohstoffe eingesetzt wird. Traditionelle Flammschutzmittel enthalten gesundheitsschädliche Chlor- und Bromverbindungen. Exolit® ist allerdings ein hochwirksamer Brandschutz auf Basis von Polyphosphaten, halogenfrei und damit ohne Chlor und Brom. Das Produkt verfügt sowohl über ein sehr gutes Leistungs- als auch über ein ausgezeichnetes Umwelt- und Gesundheitsprofil. Exolit® besitzt flammabweisende Eigenschaften durch seine Fähigkeit aufzuschäumen. Die schützende Schicht isoliert dann vor Hitze und blockiert die Sauerstoffzufuhr. So wird verhindert oder zumindest verzögert, dass Feuer auf empfindliche Bauteile oder mögliche Zündquellen übergreift. Im Brandfall entsteht wesentlich weniger Rauch als bei vielen anderen Flammschutzmitteln, wodurch mehr Zeit für die Flucht und Bekämpfung des Feuers zur Verfügung stehen.

Ceridust® trägt zum Schutz von Holz vor Oberflächenschäden und Witterungseinflüssen bei. Ceridust® basiert auf Polysacchariden aus nachwachsenden Rohstoffen, die nicht in Konkurrenz zu Nahrungsmitteln stehen. Damit ist das Produkt als biobasiertes Additiv eine innovative Lösung für vielfältige Holzbeschichtungen zum wirkungsvollen Schutz von Holz. Und seine Eignung für wasserbasierte Formulierungen hilft den Herstellern von Beschichtungen bei der Umstellung auf umweltverträgliche Lösungen. Zusammen mit Hostavin® 3330, einer wasserbasierten Dispersion zum UV-Schutz von Holzoberflächen, ist damit eine Reihe von nachhaltigen Produkten zur Holzbehandlung verfügbar. Die Clariant Produkte Hostavin®, Ceridust® 8090 TP/9091 TP sowie eine breite Palette von Exolit®-Lösungen wurden wegen ihres herausragenden Nachhaltigkeits- und Leistungsprofils mit dem EcoTain®-Label ausgezeichnet.



Qualität, Leistung und Sicherheit haben höchste Priorität.

Gesellschaftlicher Nutzen durch hochwertige Produkte

Clariant will mit ihren Entwicklungen nicht nur allein funktionale und auch nicht nur allein qualitativ hochwertige Produkte herstellen. Clariant möchte neben Qualität und Leistungsstärke vor allem nutzenstiftende Produkte anbieten, Produkte, die den Kunden und besonders den Konsumenten einen überdurchschnittlichen Mehrwert bieten. Bereiche, welchen die Clariant Produkte spezifischen gesellschaftlichen Nutzen erbringen sind beispielsweise medizinische und pharmazeutische Verpackungen, Moskitonetze mit Langzeitwirkung, Flammenschutzmittel, oder Lösungen für die Lebensmittelindustrie, welche dazu beitragen, die Qualität und Lebensdauer der Nahrungsmittel zu verbessern.

Schutz vor Malaria-Infektionen

Nach Schätzungen der Weltgesundheitsorganisation (WHO) sind rund 3,2 Milliarden Menschen, etwa die Hälfte der Erdbevölkerung, dem Risiko ausgesetzt, an Malaria zu erkranken. Malaria, ausgelöst durch von Stechmücken übertragene einzellige Parasiten, ist eine weit verbreitete und häufig tödliche Krankheit. Sie ist insbesondere in Entwicklungsländern verbreitet. Noch immer sterben jährlich rund eine halbe Million Menschen an dieser Krankheit, doch glücklicherweise gingen in den Jahren 2000 bis 2015 die Neuansteckungen um 37 %, die Zahl der Malaria-Todesfälle um 60 % zurück.

Ein wichtiges Mittel im Kampf gegen Malaria sind Moskitonetze. Denn die Stechmücke als Überträger infiziert den Menschen meist nachts. Der beste Schutz ist daher eine mückenfreie Schlafstätte, wozu idealerweise zuverlässige Moskitonetze dienen. Die WHO empfiehlt hier mit Insektiziden behandelte Netze, die Mücken bei Kontakt abtöten, sogenannte Insecticide-treated mosquito nets (ITNs). Eine noch leistungsstärkere Variante sind Moskitonetze mit einer Wirkung von mehreren Jahren, sogenannte Long-lasting insecticidal nets (LLINs). Diese LLINs werden von der WHO besonders empfohlen.

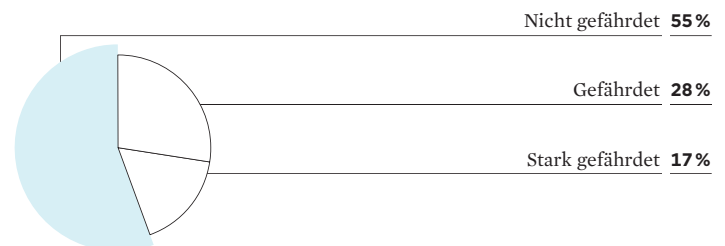
Weltweit gibt es weniger als ein Dutzend Hersteller, die Netze in einer Qualität anbieten, welche die Weltgesundheitsorganisation als ausreichend wirksame Moskitonetze zertifiziert. Clariant hat für LLIN-Netze eine Masterbatch-Technologie entwickelt, die hinsichtlich der Biowirksamkeit der Netze als eine der besten im Markt angesehen wird. Ein Kriterium, um bei der WHO geführt zu werden, ist eine mindestens 20-fache Wäsche der Netze, ohne dass diese ihre Wirksamkeit verlieren. Die Technologie von Clariant ermöglicht, diese Anforderungen zu erfüllen.

Die Masterbatches von Clariant sind innovativ, weil die aus ihnen hergestellten Netze zusätzlich zu ihrer mechanischen Schutzfunktion in ihrer Faser ein für Menschen unschädliches Insektizid eingearbeitet haben, das Stechmücken bei Kontakt tötet. Die Netzfaser hat eine Depotfunktion für das Insektizid, wodurch das Netz eine garantierte Wirkdauer von fünf Jahren erreicht.

Mit dieser innovativen Technologie trägt Clariant weltweit zum Kampf gegen Malaria bei.

ANTEIL DER MALARIAGEFÄHRDETEN MENSCHEN AN DER WELTBEVÖLKERUNG (2012)

Weltbevölkerung 2012: 7,2 Mrd. Menschen



Quellen: World Health Organization, United Nations

Schutz vor Schimmel

Der Verderb von Lebensmitteln beim Transport über grosse Strecken ist ein gravierendes Problem. Nach Schätzung der United Nations Industrial Development Organisation (UNIDO) gehen weltweit bis zu 40 % der jährlich geernteten Lebensmittel auf dem Transportweg verloren. Container, die genutzt werden für den Transport von Nahrungsmitteln oder anderen Waren, sind anfällig auf Kondensation (sogenannter Containerregen), welcher die Bildung von Schimmel, Geruch fördert und Geschmacksveränderungen und Veränderung der Beschaffenheit begünstigt. Kartonagen und Füllmaterialien werden vom Wasser angegriffen, was die Festigkeit der Verpackungen beeinträchtigt und zu Transportgutschäden führt. Der sichere Transport von Lebensmitteln ist daher ein entscheidender Aspekt im Kampf gegen weltweite Lebensmittelverluste.

Zum Schutz vor Feuchtigkeit und Verderben beim Transport hat Clariant Container Dri® II entwickelt, das verlässlichen Schutz vor Feuchtigkeits- und Wasserschäden bietet. Die Bildung von Kondenswasser wird wirkungsvoll verhindert, Reis oder Getreide faulen beziehungsweise schimmeln nicht mehr. Container Dri® II nimmt bis zum dreifachen seines eigenen Gewichtes an Wasser auf und speichert es in einem speziellen, für Mensch und Umwelt unbedenklichen, Gel. Durch die deutlich weniger feuchte Umgebung werden Lebensmittel viel länger erhalten; gleichzeitig sinken Kosten und Abfall.

Container Dri® II von Clariant ist völlig ungiftig und die gesättigten Luftfeuchtungsbeutel lassen sich als normalen Industriemüll entsorgen. Das Produkt bietet hohe Sicherheit und ist in allen Temperatur- und Luftfeuchtigkeitsbereichen sehr effektiv einsetzbar. Container Dri® II kommt bereits beim Schiffsversand von US-amerikanischer Lebensmittelhilfe für Entwicklungsländer zum Einsatz und verringert drastisch den Anfall verdorbenen Getreides am Zielort.

Healthcare- und pharmazeutische Verpackungen

Clariant Masterbatches liefert zahlreiche Produkte für den medizinisch-pharmazeutischen Bereich. So produziert Clariant Verpackungen, die Arzneimittel und Medizinprodukte vor Beeinträchtigung durch Feuchtigkeit oder Sauerstoff schützen und damit unverzichtbar für die Stabilität und Stärke der Produkte sind. Diese Materialien sind entweder direkt ins Verpackungsmaterial eingebettet oder als zusätzliche Komponente integriert beziehungsweise als Kanister oder Päckchen beigelegt. Clariant ist ein Weltmarktführer bei solch aktiven Schutzverpackungen für die Pharmaindustrie mit rund 32 % Marktanteil. Das Vertrauen der Kunden in die hohe Qualität der Produkte spielt in der Pharmaindustrie eine entscheidende Rolle.

Das Polymer-Produkt MEVOPUR® (Seite 69) eignet sich exzellent sowohl für medizinische Geräte wie Medikamenten-Stifte, Diagnostika wie Blutentnahme-Röhrchen, oder Flaschen und Verschlüsse für Verpackungen von medizinischen Geräten. Eine Besonderheit ist, dass MEVOPUR® in einer Vielzahl von Farben geliefert wird, ohne dass die Produktqualität, die regulatorischen Anforderungen und Funktionalität beeinträchtigt werden. Der Einsatz von Farbe ist im Gesundheitssektor zur schnellen Orientierung und zum Schutz vor Verwechslung weit verbreitet. Das erleichtert dem medizinischen Personal die Arbeit und erhöht die Sicherheit der Patienten. Clariant besitzt umfassendes Wissen in der Modifizierung von Polymeren für funktionale Medizinprodukte und pharmazeutische Verpackungen. Das auf den MEVOPUR® Bereich angewendete Wissen bietet die Möglichkeit, Nachhaltigkeit zu verbessern: beispielsweise durch die Reduktion von Materialien, durch die einfachere Handhabung von Arzneimittelabgabevorrichtungen, den Schutz des Polymers während der Sterilisierung und durch die Reduktion von lösungsmittelbasierten Tinten durch die Anwendung von Laser zur Markierung.

Berichtsgrenzen **UND BERICHTSSTRUKTUR**

Berichtsstruktur

Die Clariant AG hat ihren Sitz in der Rothausstrasse 61 in Muttenz, Schweiz. Die Geschäftstätigkeit der Clariant AG wird von ihren Konzerngesellschaften ausgeübt. Die Clariant AG ist eine Holdinggesellschaft und direkte oder indirekte Eigentümerin sämtlicher Konzerngesellschaften weltweit. Clariant AG ist eine Aktiengesellschaft nach Schweizerischem Recht mit einer sehr breiten Aktienstruktur. Details zur Eigentümer- und Beteiligungsstruktur der Clariant AG siehe im Clariant Geschäftsbericht 2015 auf Seite 111. Wichtige Kennzahlen zum Clariant Konzern wie Umsatz, Gewinn, Bilanzstruktur, Mitarbeiter, Forschungsaufwand etc. finden sich im Clariant Geschäftsbericht.

Der Clariant Konzern

Clariant ist ein weltweit führendes Unternehmen der Spezialchemie und bietet nachhaltige und innovative Lösungen für Kunden aus vielen Branchen. Gleichzeitig ist die Forschung und Entwicklung von Clariant auf die wichtigsten Trends unserer Zeit ausgerichtet. Dazu gehören zum Beispiel Energieeffizienz, erneuerbare Rohstoffe, effiziente Mobilität und die Erhaltung der Ressourcen. Die geschäftlichen Aktivitäten von Clariant gliedern sich in vier Geschäftsbereiche.

Der Geschäftsbereich **Care Chemicals** vereint Industrial & Consumer Specialties (ICS) mit den Aktivitäten des New Business Development und dem zukunftssträchtigen Biotechnologiegeschäft. Zum Beispiel unterstützt dieser Geschäftsbereich Kunden bei der Verbesserung der Produkteigenschaften von Körperpflegeprodukten oder Pflanzenschutzmitteln. Clariant bietet mit GlucoPure innovative Reinigungsmittel die in überwiegend Masse auf Basis erneuerbarer Rohstoffe hergestellt werden, ohne Leistungseinbussen (Seite 35).



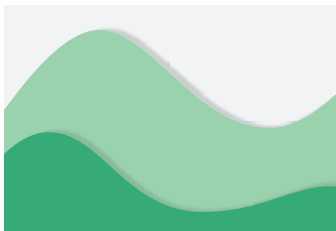
Weitere Informationen zum Geschäftsbereich **Care Chemicals** im Geschäftsbericht 2015
→ Seite 62

Der Geschäftsbereich **Catalysis** bietet ein breites Portfolio an Katalysatoren, welche die Nutzung alternativer Rohstoffe wie Erdgas, Kohle und Biomasse ermöglichen. 90 % aller chemischen Prozesse benötigen Katalysatoren. EnviCat® hilft dabei, die stark klimawirksamen Lachgas-Emissionen zu reduzieren (Seite 29).



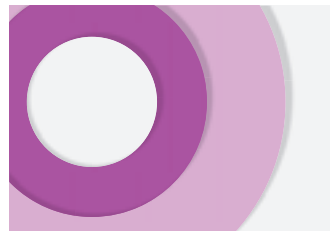
Weitere Informationen zum Geschäftsbereich **Catalysis** im Geschäftsbericht 2015
→ Seite 70

Der Geschäftsbereich **Natural Resources** umfasst Oil & Mining Services und Functional Minerals. Oil & Mining Services unterstützt Kunden bei der Umstellung auf innovative Lösungen, die sicherstellen, dass die Produktionsprozesse von Ölgesellschaften und Bergbauunternehmen effizienter, wirtschaftlicher und nachhaltiger werden. Functional Minerals bietet Produkte und Lösungen für industrielle Herstellungs- und Reinigungsverfahren an, beispielsweise für die Raffination von Speiseölen oder für Metallguss. Clariant trägt mit LE Technology dazu bei, die Emissionen in Gießereien drastisch zu reduzieren (Seite 80).



Weitere Informationen
zum Geschäftsbereich
Natural Resources im
Geschäftsbericht 2015
→ Seite 78

Der Geschäftsbereich **Plastics & Coatings** umfasst die Geschäftseinheiten Additives, Masterbatches und Pigments. Dieser Geschäftsbereich entwickelt Produkte für Kunden aus ganz unterschiedlichen Branchen – angefangen bei der Verpackungsindustrie über die Elektro- und Elektronikindustrie bis hin zur Farben- und Beschichtungsindustrie. Ein typisches Anwendungsbeispiel dieses Geschäftsbereichs sind leicht dispergierbare Pigmente, die beispielsweise zur Strassenmarkierung eingesetzt werden (Seite 67).



Weitere Informationen
zum Geschäftsbereich
Plastics & Coatings im
Geschäftsbericht 2015
→ Seite 86

Der Clariant Konzern ist in einer Vielzahl von Ländern mit Produktions- und Betriebsstätten oder Repräsentanzen aktiv. Zu einer entsprechenden Übersicht siehe den Clariant Geschäftsbericht 2015 auf Seite 209 ff. Clariant vermarktet und verkauft ihre Produkte weltweit. In den vergangenen Jahren verstärkte Clariant die geografische Diversifikation ihres Geschäfts und erzielte in den Schwellenländern ein deutliches Umsatzplus (siehe auch hierzu den Geschäftsbericht 2015 auf Seite 53). Wesentliche Veränderungen in der Konzernstruktur oder in den Geschäftsbereichen von Clariant hat es im Berichtsjahr 2015 nicht gegeben.

Der Clariant Online-Bericht deckt alle wesentlichen Indikatoren gemäss den GRI Richtlinien ab (reports.clariant.com/2015/sustainability-report/gri). Die Themen/Indikatoren welche für diesen Bericht als wesentlich identifiziert wurden, finden sich auf Seite 28; die dort aufgeführten Punkte werden alle entweder im gedruckten und/oder im Online Report berücksichtigt. Die Materialität der jeweiligen Aspekte ist im Kapitel Nachhaltigkeitsstrategie dargestellt. Themen des G4-Profiles, die weder für Clariant noch für Stakeholder kaum oder keine Wesentlichkeit besitzen, werden erwähnt, aber nicht ausführlich behandelt. Dieser Nachhaltigkeitsbericht von Clariant erfasst grundsätzlich alle Konzerngesellschaften und Betriebsstätten (sofern Clariant an diesen Gesellschaften zu mehr als 50 % beteiligt ist) sowie alle relevanten Geschäfts- und Themenbereiche. Die Übersicht über die wichtigsten Konzerngesellschaften der Clariant AG findet sich auf den Seiten 209 ff. des Clariant Geschäftsberichts 2015. Einschränkungen werden, sofern nicht ausdrücklich gekennzeichnet, nicht gemacht. Die Darstellung der Nachhaltigkeitsfelder und -aktivitäten deckt alle für Clariant we-

sentlichen Themen ab. Wesentliche Veränderungen oder Korrekturen gegenüber früheren Clariant Nachhaltigkeitsberichten hat es im Jahr 2015 nicht gegeben. Dieser Bericht wurde mit grösster Sorgfalt und nach eingehender Prüfung erstellt. Damit möchte Clariant ein ausgewogenes Bild ihrer Nachhaltigkeitsbemühungen geben.

Der Berichtszeitraum dieses Nachhaltigkeitsberichts erstreckt sich vom 1. Januar bis zum 31. Dezember 2015 und ist damit identisch mit dem Geschäftsjahr von Clariant. Der Nachhaltigkeitsbericht von Clariant erscheint derzeit im Jahresrhythmus und innerhalb der dem Berichtsjahr folgenden ersten vier Monate. Die letzten – in gedruckter Form publizierten – Nachhaltigkeitsinformationen zu Clariant wurden mit dem Nachhaltigkeitsbericht 2014 im März 2015 veröffentlicht.

Ansprechpartner für Fragen zu diesem Bericht sind: Group Communications, Daniel Kaufmann, Tel. + 41 61 469 54 79, und Investor Relations, Anja Pomrehn, Tel. + 41 61 469 67 45. Anfragen per E-Mail an sustainability@clariant.com. Website www.clariant.com. Bestellungen dieses Berichtes sind über die Website von Clariant: www.clariant.com möglich oder schriftlich an die folgende Adresse zu richten: Clariant International AG, Investor Relations, Rothausstrasse 61, 4132 Muttenz, Schweiz. Eine externe Bestätigung (Assurance) hat bei diesem Bericht PricewaterhouseCoopers vorgenommen (Seite 113).

GRI

INHALTSVERZEICHNIS

DIMENSION		UNGC/GRI	SEITE
1.	Strategie und Analyse		
G4-1	Vorwort des CEO	²	2
G4-2	Nachhaltigkeitsrisiken, Chancen und Auswirkungen	²	AR 128
2.	Organisation		
G4-3	Name der Organisation	²	106
G4-4	Wichtigste Marken, Produkte und Dienstleistungen	²	29
G4-5	Standort des Unternehmens	²	106
G4-6	Länder, in welchen das Unternehmen aktiv ist	²	AR 209
G4-7	Eigentümerstruktur und Rechtsform	²	AR 111
G4-8	Absatzmärkte	²	AR 60
G4-9	Grösse des Unternehmens	²	106
G4-10	Anzahl Mitarbeitende		U7
		■ ¹	AR 40
G4-11	Mitarbeitervereinbarungen	■ ²	●
G4-12	Lieferkette des Unternehmens	²	48 / ●
G4-13	Wesentliche Veränderungen während der Berichtsperiode	²	106
G4-14	Anwendung des Vorsorgeprinzips	²	20
G4-15	Unterstützung externer Initiativen	²	●
G4-16	Mitgliedschaften in Interessensverbänden	²	●
3.	Identifizierte materielle Aspekte und Berichtsgrenzen		
G4-17	In den Bericht eingeschlossene Unternehmenseinheiten	²	106
G4-18	Definition des Berichtsinhalts und der Berichtsgrenzen	²	27 / ●
G4-19	Materielle Aspekte	²	27 / ●
G4-20	Materielle Aspekte und Berichtsgrenzen innerhalb der Organisation	²	27, 106
G4-21	Materielle Aspekte und Berichtsgrenzen ausserhalb der Organisation	²	27, 106
G4-22	Unternehmensveränderungen gegenüber dem Vorjahr	²	106
G4-23	Signifikante Veränderungen bezüglich Umfang und Aspekten gegenüber dem Vorjahr	²	106
4.	Stakeholder-Engagement		
G4-24	Einbezug der Stakeholder durch die Organisation	²	27 / ●
G4-25	Identifikation und Auswahl der Stakeholder	²	●
G4-26	Engagement mit Stakeholder-Gruppen	²	●
G4-27	Durch Stakeholder vorgebrachte Anliegen	²	●

DIMENSION		UNGC/GRI	SEITE
5.	Berichtsprofil		
G4-28	Berichtszeitraum	²	106
G4-29	Datum des letzten Berichts	²	106
G4-30	Angabe zum Berichtszyklus	²	106
G4-31	Ansprechpartner für Fragen zum Bericht	²	106
G4-32	Gewählte Berichtsoption	²	106
G4-33	Externe Prüfung	²	113
6.	Governance		
G4-34	Führungsstruktur	²	AR 111
G4-35	Befugnisübertragung für wirtschaftliche, ökologische und soziale Themen	²	AR 118
G4-36	Verantwortung für wirtschaftliche, ökologische und soziale Themen	²	AR 118
G4-37	Prozesse für Beratung zwischen Stakeholdern und Führungsebenen	²	AR 118
G4-38	Zusammensetzung der höchsten Führungsebenen	²	AR 111
G4-39	Funktion der höchsten Führungsebenen	²	AR 111
G4-40	Nomination und Auswahl der höchsten Führungsebenen	²	AR 111
G4-41	Vermeidung von Interessenskonflikten bei den höchsten Führungsebenen	²	AR 111
G4-42	Rolle der höchsten Führungsebenen bei der Entwicklung der Unternehmensstrategie in Bezug auf ökonomische, ökologische und soziale Auswirkungen	²	AR 111 / ●
G4-43	Kollektives Wissen der höchsten Führungsebenen in Bezug auf ökonomische, ökologische und soziale Themen	²	AR 111 / ●
G4-44	Leistung der höchsten Führungsebene in Bezug auf ökonomische, ökologische und soziale Themen	²	AR 111 / ●
G4-45	Rolle der höchsten Führungsebene in Bezug auf Identifizierung und Management von ökonomischen, ökologischen und sozialen Risiken und Chancen	²	AR 111 / ●
G4-46	Rolle der höchsten Führungsebene in Bezug auf Überprüfung des Unternehmensrisikos zu ökonomischen, ökologischen und sozialen Themen	²	AR 111 / ●
G4-47	Frequenz, mit welcher die höchste Führungsebene die ökonomischen, ökologischen und sozialen Risiken und Chancen überprüft	²	AR 111 / ●

¹ externe Prüfung der Berichtsinhalte (siehe Seite 113)

² keine externe Prüfung der Berichtsinhalte

AR = Geschäftsbericht

■ UN Global Compact

● Details siehe Online Nachhaltigkeitsbericht <http://reports.clariant.com/2015/sustainability-report/gri>

DIMENSION	UNGC/GRI	SEITE
G4-48	2	●
G4-49	2	AR 111 / ●
G4-50	2	●
G4-51	2	AR 131
G4-52	2	AR 131
G4-53	2	AR 131
G4-54	2	●
G4-55	2	●
7. Ethik und Integrität		
G4-56	2	2, 20 / ●
G4-57	2	●
G4-58	2	●
8. Spezifische Standardangaben		
G4-DMA	2	20, 32, 48 58, 76, 86
9. Wirtschaft		
G4-EC1	2	AR 95
G4-EC2	2	20 / ●
G4-EC3		AR 102 / ●
G4-EC4	2	●
G4-EC5	2	●
G4-EC6	1	67 / ●
G4-EC7	2	98 / ●
G4-EC8	2	●
G4-EC9	1	51

DIMENSION	UNGC/GRI	SEITE
10. Umwelt	■	
G4-EN1	1	U2
G4-EN2	2	86 / ●
G4-EN3	1	U2
G4-EN4	2	U2
G4-EN5	1	U2
G4-EN6	2	58
G4-EN7		58
G4-EN8	1	U2
G4-EN9	2	●
G4-EN10	1	●
G4-EN11		●
G4-EN12	2	●
G4-EN13	2	●
G4-EN14	2	●
G4-EN15	1	U2
G4-EN16	1	U2
G4-EN17	2	U2
G4-EN18	1	U2
G4-EN19	2	58
G4-EN20		n.a.
G4-EN21	1	U2
G4-EN22	1	U2
G4-EN23	1	U2
G4-EN24	2	58
G4-EN25	1	U2
G4-EN26	2	●
G4-EN27	2	27, 76
G4-EN28	2	86
G4-EN29	1	●
G4-EN30	2	48
G4-EN31	2	●
G4-EN32	1	48
G4-EN33	1	48
G4-EN34	1	●

DIMENSION		UNGC/GRI	SEITE
10. Gesellschaft. Arbeitspraktiken und menschenwürdige Beschäftigung		■	
G4-LA1	Neue Mitarbeiter und Mitarbeiterfluktuation	1	●
G4-LA2	Betriebliche Leistungen	2	●
G4-LA3	Rückkehr nach Elternurlaub	1	●
G4-LA4	Mitteilungsfristen bezüglich wesentlicher betrieblicher Veränderungen	■ 2	●
G4-LA5	Mitarbeitende in Gesundheits- und Arbeitssicherheitsausschüssen	1	●
G4-LA6	Verletzungen, Berufskrankheiten, Ausfalltage, arbeitsbedingte Todesfälle	1	U7, 58
G4-LA7	Risikokontrolle und Programme bezüglich schwerer Krankheiten	2	58
G4-LA8	Arbeitsschutzthemen	2	●
G4-LA9	Umfang der Aus- und Weiterbildung	1	58
G4-LA10	Weiterbildungsprogramme	2	58
G4-LA11	Leistungsbeurteilung und Entwicklungsplanung für Mitarbeitende	1	●
G4-LA12	Zusammensetzung des Managements und Mitarbeiterstruktur	1	AR 41, AR 110 / ●
G4-LA13	Verhältnis des Grundgehalts von Frauen gegenüber Männern	1	●
G4-LA14	Neue Lieferanten, die nach Arbeitspraktiken überprüft wurden	1	48
G4-LA15	Wesentliche Auswirkungen bezüglich Arbeitspraktiken in der Lieferkette	1	48
G4-LA16	Beschwerden bezüglich Arbeitspraktiken	1	●
	Menschenrechte	■	
G4-HR1	Investitionsverträge mit Klauseln/Prüfungen zu Menschenrechtsfragen	■ 2	●
G4-HR2	Weiterbildung in Bezug auf unternehmensrelevante Menschenrechtsfragen	■ 2	●
G4-HR3	Zahl der Vorfälle von Diskriminierung und ergriffene Massnahmen	■ 1	●
G4-HR4	Gefährdung von Vereinigungsfreiheit/des Rechtes auf Kollektivvereinbarungen	■ 2	●
G4-HR5	Risiko von Kinderarbeit	■ 2	●
G4-HR6	Risiko von Zwangs- oder Pflichtarbeit	■ 2	●
G4-HR7	Anteil des zu Menschenrechtsaspekten geschulten Sicherheitspersonals		n.a.
G4-HR8	Zahl der Vorfälle, in denen Rechte der Ureinwohner verletzt wurden	2	●
G4-HR9	Geschäftsvorgänge unter Verdacht der Menschenrechtsverletzung	2	●

DIMENSION		UNGC/GRI	SEITE
G4-HR10	Neue Lieferanten, die nach Menschenrechtskriterien überprüft wurden	1	48 / ●
G4-HR11	Wesentliche Auswirkungen bezüglich Menschenrechten in der Lieferkette	1	48 / ●
G4-HR12	Beschwerden bezüglich Menschenrechten	2	●
	Gesellschaft		
G4-SO1	Programme und Verfahren im Sinne des Gemeinwesens	■ 2	98
G4-SO2	Auswirkungen der Geschäftsvorgänge auf das lokale Gemeinwesen	■ 2	98 / ●
G4-SO3	Überprüfung der Geschäftsbereiche auf Korruption	■ 2	●
G4-SO4	Mitarbeiterschulung zur Korruptionsprävention	■ 2	●
G4-SO5	Nach Korruptionsvorfällen ergriffene Massnahmen	■ 1	●
G4-SO6	Zuwendungen an Politiker und Parteien	■ 2	●
G4-SO7	Klagen wegen wettbewerbswidrigen Verhaltens, Kartell-/Monopolbildung	1	●
G4-SO8	Geldwert wesentlicher Bussgelder	1	●
G4-SO9	Neue Lieferanten, die bezüglich Auswirkungen auf das Gemeinwesen geprüft wurden	1	48
G4-SO10	Gesellschaftliche Auswirkungen in der Lieferkette	1	48 / ●
G4-SO11	Beschwerden bezüglich gesellschaftlicher Auswirkungen	1	●
	Produktverantwortung		
G4-PR1	Produktauswirkungen	2	27, 76 / ●
G4-PR2	Verletzung von Vorschriften und Verhaltensregeln zu Produktrichtlinien	2	●
G4-PR3	Informationen über Produkte und Dienstleistungen	2	●
G4-PR4	Verletzung von Vorschriften zur Produktkennzeichnung	2	●
G4-PR5	Untersuchungen zur Kundenzufriedenheit	2	●
G4-PR6	Programme zur Befolgung des Wettbewerbsrechts	2	●
G4-PR7	Verletzung des Werbe- und Wettbewerbsrechts	2	●
G4-PR8	Beschwerden in Bezug auf Datenschutz von Kunden	2	●
G4-PR9	Höhe wesentlicher Bussgelder aufgrund von Verstössen	2	●

¹ externe Prüfung der Berichtsinhalte (siehe Seite 113)

² keine externe Prüfung der Berichtsinhalte

AR = Geschäftsbericht

■ UN Global Compact

● Details siehe Online Nachhaltigkeitsbericht <http://reports.clariant.com/2015/sustainability-report/gri>

Bericht des unabhängigen Wirtschaftsprüfers zur Clariant Nachhaltigkeitsberichterstattung 2015

An den Verwaltungsrat der Clariant AG, Muttenz

Wir wurden beauftragt, die Nachhaltigkeitsindikatoren im Zusammenhang mit der Nachhaltigkeitsberichterstattung 2015 der Clariant AG und ihrer konsolidierten Tochtergesellschaften («Clariant») für das am 31. Dezember 2015 abgeschlossene Geschäftsjahr zu prüfen.

Umfang und Prüfungsgegenstand

Unsere betriebswirtschaftliche Prüfung zur Erlangung einer begrenzten Sicherheit fokussierte sich auf Daten und Informationen zur Nachhaltigkeitsberichterstattung 2015:

- a) Die quantitativen Nachhaltigkeitsindikatoren 2015 (Umweltkennzahlen auf U2, Rohstoffeinkauf nach Regionen auf S. 51, Nachhaltigkeitsbewertung von Lieferanten auf S. 50 – 51, Unfallzahlen auf S. 62, Sicherheitsrelevante Vorfälle auf S. 65, Ausbildungsstunden auf S. 65 und Mitarbeiterkennzahlen auf U7); und
- b) Die Führungs- und Berichterstattungsprozesse für die Erhebung und Konsolidierung der Nachhaltigkeitsindikatoren sowie das Kontrollumfeld im Bereich der Aggregation dieser Kennzahlen.

Kriterien

Die von Clariant benutzten Kriterien sind in den internen Richtlinien zur Berichterstattung beschrieben und definieren jene Verfahren, mit welchen Nachhaltigkeitsindikatoren intern erhoben, verarbeitet und konsolidiert werden. Die internen Richtlinien basieren auf den von der Global Reporting Initiative (GRI) publizierten G4 Richtlinien für die Nachhaltigkeitsberichterstattung.

Die Genauigkeit und Vollständigkeit von Daten im Bereich der Nachhaltigkeit unterliegen inhärent vorhandenen Grenzen, welche aus der Art und Weise der Datenerhebung, -berechnung und -schätzung resultieren. Unser Prüfungsbericht sollte deshalb im Zusammenhang mit den Clariant Richtlinien und Verfahren sowie den Definitionen zur internen Nachhaltigkeitsberichterstattung gelesen werden. Ferner ist die Quantifizierung der CO₂ Emissionen aufgrund unvollständiger wissenschaftlicher Methoden zur Bestimmung von Emissionsfaktoren und den notwendigen Werten für verbundene Emissionen für verschiedene Gase beschränkt.

Verantwortlichkeit und Methodik

Der Verwaltungsrat der Clariant ist für den Prüfungsgegenstand und die Kriterien sowie für die Auswahl, Aufbereitung und Darstellung der Informationen in Übereinstimmung mit den Kriterien verantwortlich. Unsere Verantwortung ist es, eine betriebswirtschaftliche Prüfung zur Erlangung einer begrenzten Sicherheit durchzuführen und auf der Grundlage unserer Prüfung eine Schlussfolgerung zu ziehen, ob wir auf Sachverhalte gestossen sind, aus denen wir schliessen müssten, dass die Nachhaltigkeitsindikatoren nicht in allen wesentlichen Aspekten gemäss den Kriterien der Berichterstattung erstellt worden sind.

Wir haben unsere Prüfung in Übereinstimmung mit dem International Standard on Assurance Engagements (ISAE) 3000 (revised) »Assurance engagements other than audits or reviews of historical financial information« und ISAE 3410 »Assurance Engagements on Greenhouse Gas Statements« vorgenommen. Nach diesen Standards haben wir die beruflichen Verhaltensanforderungen einzuhalten und unsere Prüfungshandlungen so zu planen und durchzuführen, um eine begrenzte Sicherheit über die ausgewählten Nachhaltigkeitsindikatoren in allen wesentlichen Belangen zu erlangen.

Bei einer betriebswirtschaftlichen Prüfung zur Erlangung einer begrenzten Sicherheit sind die durchgeführten Prüfungshandlungen im Vergleich zu einer betriebswirtschaftlichen Prüfung zur Erlangung einer hinreichenden Sicherheit weniger umfangreich, so dass dementsprechend eine geringere Sicherheit gewonnen wird.

Unabhängigkeit und Qualitätskontrolle

Bei der Durchführung des Auftrags haben wir ausserdem die Vorschriften zur Unabhängigkeit und Ethik des Code of Ethics for Professional Accountants, publiziert vom International Ethics Standards Board for Accountants, eingehalten. Dieser Code basiert auf den Prinzipien der Integrität, Objektivität, professionellen Kompetenz und Verhalten, Vertraulichkeit sowie der Sorgfaltspflicht.

PricewaterhouseCoopers setzt den International Standard on Quality Control 1 um und unterhält entsprechend ein umfassendes System zur Qualitätskontrolle einschliesslich schriftlicher Leitlinien und Prozesse bezüglich der Compliance über ethische Ansprüche, berufliche Verhaltensanforderungen und den anwendbaren rechtlichen und regulatorischen Vorschriften.

Zusammenfassung der durchgeführten Arbeiten

Im Wesentlichen haben wir folgende Arbeiten durchgeführt:

- Prüferische Durchsicht der Anwendung der Clariant internen Richtlinien betreffend Nachhaltigkeitsberichterstattung
- Befragung von Personen, welche an Clariant Standorten in den USA für die Erhebung und Verarbeitung der Nachhaltigkeitsindikatoren zuständig sind.
- Stichprobenweise Überprüfung einer Auswahl von Nachhaltigkeitsindikatoren bezüglich Vollständigkeit, Richtigkeit, Angemessenheit und Konsistenz
- Prüferische Durchsicht der relevanten Dokumentation auf Stichprobenbasis
- Prüferische Durchsicht und Beurteilung der Prozesse und der entsprechenden Kontrollen betreffend Konsolidierung und Nachhaltigkeitsberichterstattung

Wir haben keine anderen Daten geprüft als jene, welche im Abschnitt zum Umfang und Prüfungsgegenstand beschrieben sind. Wir sind der Auffassung, dass die von uns erlangten Prüfungsnachweise ausreichend und geeignet sind, um als Grundlage für unsere Schlussfolgerung zu dienen.

Schlussfolgerung aus der betriebswirtschaftlichen Prüfung zur Erlangung einer begrenzten Sicherheit

Gestützt auf unsere in diesem Bericht beschriebenen Arbeitsschritte sind wir nicht auf Sachverhalte gestossen, aus denen wir schliessen müssten, dass

- a) Die im Abschnitt zum Umfang und Prüfungsgegenstand definieren quantitativen Nachhaltigkeitsindikatoren 2015 nicht in allen wesentlichen Aspekten gemäss den internen Clariant Richtlinien und Verfahren sowie den zugrunde liegenden GRI G4 Richtlinien aufbereitet und offengelegt wurden; und
- b) Die Führungs- und Berichterstattungsprozesse für die Erhebung und Konsolidierung der Nachhaltigkeitsindikatoren sowie das Kontrollumfeld im Bereich der Aggregation dieser Kennzahlen nicht funktionieren.

Basel, 18. März 2016

PricewaterhouseCoopers AG



Dr. Marc Schmidli



Raphael Rutishauser

Impressum

Herausgeber

Clariant International AG, Muttenz

Kontakt

Group Communications

Daniel Kaufmann

Tel. + 41 61 469 54 79

Investor Relations

Anja Pomrehn

Tel. + 41 61 469 67 45

Anfragen per E-Mail an

sustainability@clariant.com

Website

www.clariant.com

Bestelladresse

Bestellungen sind über die Website von Clariant

www.clariant.com möglich

oder schriftlich an die folgende Adresse zu richten:

Clariant International AG

Investor Relations

Rothausstrasse 61

4132 Muttenz

Schweiz

® Von Clariant in zahlreichen Ländern geschützte Produkt- und Servicemarken

™ Von Clariant in zahlreichen Ländern lizenzierte Produkt- und Servicemarken

© 2016 Clariant International AG, Rothausstrasse 61, 4132 Muttenz, Switzerland

Version 28.4.2016

Redaktion

GFD Finanzkommunikation, Frankfurt

Gestaltung, Grafik und Layout

Kammann Rossi GmbH, Köln

Mutabor Design GmbH, Hamburg

Bildnachweis

Jo Röttger: S. 6 – 16, 24, 42 – 47, 70 – 75, 92 – 97

Scanderbeg Sauer Fotografie: S. 2, 67

Ivgenia Knobloch Fotografie: S. 81, 88

Rui Camilo Fotografie: S. 102

Willing-Holtz Fotografie: S. 36

Nars Fotografie GmbH: S. 54

Druck

Neidhart + Schön, Zürich

Hinweis für zukunftsgerichtete Aussagen

Dieser Bericht enthält zukunftsgerichtete Aussagen, die auf aktuellen Erwartungen und Prognosen der Konzernleitung basieren.

Solche Aussagen unterliegen bekannten und unbekanntem Risiken, Unsicherheiten und anderen Faktoren, die dazu führen können, dass die tatsächlichen Ergebnisse und Leistungen der Clariant International AG von denjenigen abweichen, die in diesen zukunftsgerichteten Aussagen ausdrücklich oder implizit genannt bzw. von ihnen projiziert werden. Die Informationen in diesem Bericht werden von der Clariant International AG bereitgestellt und entsprechen dem Stand zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieses Berichts.

Disclaimer

Die Clariant International AG publiziert Nachhaltigkeitsberichte in englischer und deutscher Sprache. Die englische Fassung ist verbindlich.

ClimatePartner
klimaneutral

Druck | ID: 53232-1603-1034



»Die Initiative Together for Sustainability ermöglicht uns, mit einem branchenweiten Ansatz die Nachhaltigkeitsprüfung unserer Lieferanten signifikant zu verbessern – bei deutlicher Einsparung von Kosten, Zeit und Ressourcen.«

NORBERT MERKLEIN

Leiter Group Procurement Services

»Mit Standorten auf der ganzen Welt können wir individuell Expertise bieten, schnell reagieren und Kundenwünsche erfüllen.«

DERYA OZER

Technical Marketing Manager EMEA



Integrierte nachhaltige
Geschäftsmodelle

NACHHALTIGES PRODUKTPORTFOLIO

> 80

Produkte wurden bis Ende 2015 mit dem EcoTain®-Label ausgezeichnet

76 %

der Produkte im Portfolio erfüllen den von Clariant angestrebten Nachhaltigkeitsstandard

MITARBEITENDE

140 000

Weiterbildungsstunden besuchten Clariant Mitarbeitende im Jahr 2015

0,17

Unfallrate (LTAR) auf dem tiefstem Stand

»Die CompTox Suite ist ein Meilenstein in der Bewertung von chemischen Substanzen.«

RÜDIGER WALZ

Leiter Product Stewardship

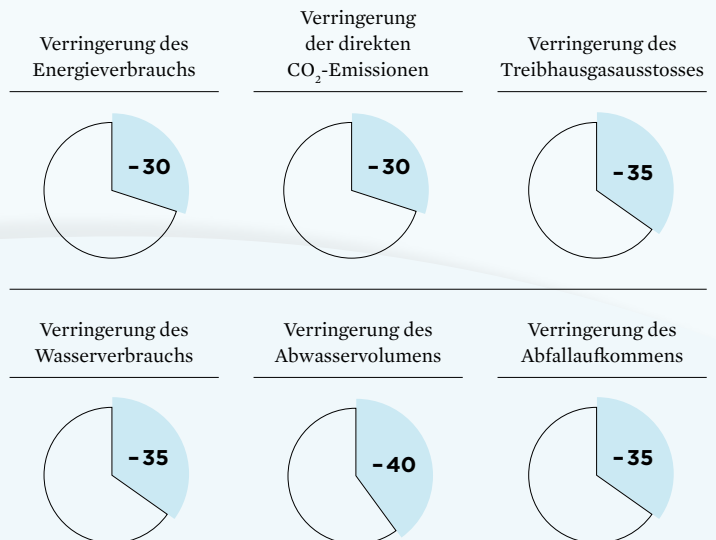


Leistungsvorteile



Sichere Anwendung,
Transparenz
und Information

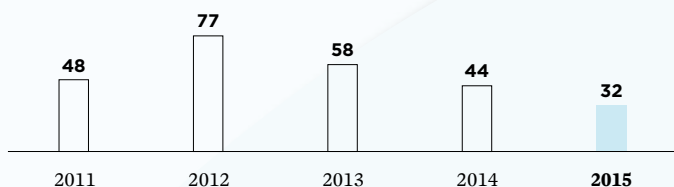
UMWELTZIELE FÜR 2025 in % (pro t produzierter Güter)



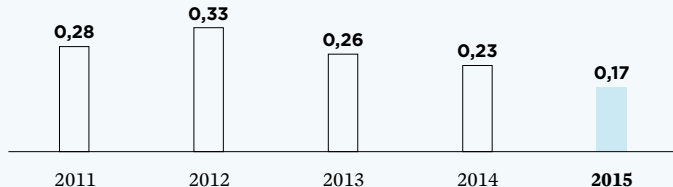
Mitarbeiterkennzahlen

BERUFSUNFÄLLE MIT AUSFALLTAGEN

Zahl der Berufsunfälle mit Ausfallzeiten von mindestens einem Tag

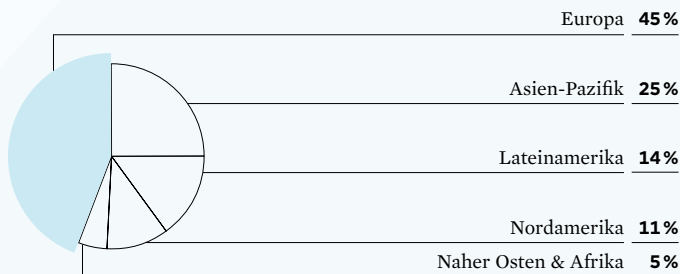


ARBEITSUNFÄLLE IN RELATION ZUR ARBEITSLEISTUNG LTAR¹



¹ LTAR = Lost Time Accident Rate (Zahl der Betriebsunfälle mit mindestens einem Tag Ausfallzeit in Relation zu 200 000 Arbeitsstunden)

MITARBEITENDE NACH REGION IM JAHR 2015



KENNZAHLEN

	2015	2014
Mitarbeitende (FTE)	17 213	17 003
Personalaufwand (in Mio. CHF)	1 345	1 458
Weiterbildungsstunden	140 000	90 000
Altersstruktur (%)		
< 30	14,5	13
30 – 50	61,1	63,4
> 50	24,4	23,6

MITARBEITENDE NACH KATEGORIE UND GESCHLECHT IM JAHR 2015

Mitarbeitendenkategorie	Geschlecht	Vollzeitstellen	in %
Manager (ML 1 – 5)		817	4,7
	Frauen	104	0,6
Angestellte (nicht ML)	Männer	713	4,1
		8 986	52,2
Arbeiter	Frauen	3 047	17,7
	Männer	5 939	34,5
	Frauen	7 410	43,1
	Männer	6 806	39,5
Total		17 213	100

CLARIANT INTERNATIONAL AG
Rothausstrasse 61
4132 Muttenz
Schweiz
© Clariant International AG, 2016