CHEManager

8/2026

35. Jahrgang · 7. Oktober – 10. November 2026

DIE ZEITUNG FÜR DIE MÄRKTE DER CHEMIE UND LIFE SCIENCES



© BASF

M&A

BASF bestätigt Interesse an Evonik, Ausgang offen, Übernahmepoker möglich

Seite 3



© Grispb - stock.adobe.com

Logistik

Chemie- und Pharmalogistik, Gefahrstofflagerung, Digitalisierung und Nachhaltigkeit

Seiten 7 – 11



© Paul - stock.adobe.com

Produktion

Anlagenbau, Prozesstechnik, Kreislaufwirtschaft, Digitalisierung und Automatisierung

Seiten 21 – 25



Technologien für Deutschlands Zukunft

100 Jahre Dechema: Ein Jahrhundert im Dienst des technisch-wissenschaftlichen Fortschritts

Die Deutsche Gesellschaft für Chemische Technik und Biotechnologie (Dechema) wurde 1926 in Kiel als eigenständige Gesellschaft mit Sitz in Berlin gegründet. Die heute in Frankfurt am Main ansässige Fachgesellschaft hat sich den bei der Gründung definierten Leitgedanken in den vergangenen 100 Jahren trotz kontinuierlicher Weiterentwicklung ihrer Organisation bewahrt: Menschen miteinander zu vernetzen, Wissen zu teilen und gemeinsam Fortschritt möglich zu machen. Im Interview mit Michael Reubold erläutert der Dechema-Vorsitzende Wolfram Stichert, wie die gemeinnützige Gesellschaft den Fortschritt bei aktuellen Zukunftsthemen wie Energie & Klima, Mobilität, Gesundheit oder Ressourcen durch den technisch-wissenschaftlichen Austausch von Fachleuten unterschiedlicher Disziplinen, Organisationen und Generationen fördert.



Wolfram Stichert, Vorsitzender, Dechema

© BASF

CHEManager: Herr Stichert, die Kernthemengebiete der Dechema sind Schlüsseltechnologien für den technischen Fortschritt. Welche Bedeutung haben diese Querschnittstechnologien wie Chemietechnik, Katalyse, Werkstoffe oder Biotechnologie für den Standort Deutschland und die Gesellschaft im Allgemeinen?

Wolfram Stichert: Diese Technologien sind die Grundlage für viele Lösungen, die unsere Gesellschaft heute und künftig braucht. Chemietechnik ermöglicht es, neue Verfahren vom Labor in den industriellen Maßstab zu überführen. Katalyse hilft dabei, chemische Prozesse effizienter und ressourcenschonender zu gestalten. Moderne Werkstoffe sind entscheidend für Leichtbau, Energieversorgung, Digitalisierung und Medizin. Die Biotechnologie eröffnet neue Wege für die Herstellung von Wirkstoffen, Lebensmitteln und industriellen Produkten. Ihre Bedeutung geht deshalb weit über die Chemieindustrie hinaus. Sie beeinflussen Wettbewerbsfähigkeit, Versorgungssicherheit, Klimaschutz und Lebensqualität.

Für Deutschland kommt es darauf an, diese Technologien nicht nur zu erforschen, sondern sie auch schnell und wirtschaftlich in die Anwendung zu bringen. Dafür brauchen wir leistungsfähige Forschungsstrukturen, Investitionen, qualifizierte Fachkräfte und verlässliche politische Rahmenbedingungen.

Die großen Megatrends wie Nachhaltigkeit und Kreislaufwirtschaft, Energiewende und Dekarbonisierung oder Gesundheit und Ernährung erfordern interdisziplinäre und branchenübergreifende Zusammenarbeit. Wie fördert die Dechema den Wissenstransfer und die Innovationstätigkeit bei diesen Zukunftsthemen?

W. Stichert: Die Stärke der Dechema liegt darin, Menschen und Disziplinen zusammenzubringen. Viele der aktuellen Herausforderungen lassen sich nicht innerhalb einzelner Fachgebiete oder Branchen lösen. Deshalb schaffen wir eine Plattform für den Austausch zwischen Wissenschaft, Industrie, Start-ups, Politik und Gesellschaft. Das geschieht über Fachtagungen, Arbeitskreise, Publikationen, Forschungsprojekte und Netzwerke.

Fortsetzung auf **Seite 16** ▶

Newsflow

M&A News

Wacker hat den Anteil an Siltronic weiter reduziert.

Die Prange-Gruppe verkauft ihre Anteile an Adragos Pharma.

Mehr auf **Seite 2** ▶

Investitionen

Pharma-CDMO Vetter baut seine Produktionsressourcen weiter aus.

Bioweg baut eine Produktionsanlage für bakterielle Cellulose.

Ineratec erweitert die PtL-Anlage Era One in Frankfurt-Höchst.

Mehr auf den **Seiten 2** und **16** ▶

CHEManager International

Ineos idles its last European acetyls plants in Hull, UK.

Eli Lilly breaks ground on $6.5 billion API plant in Houston, TX.

Mehr auf den **Seiten 13** und **14** ▶

Personalia

Borouge, Corden, Hovione u.a. besetzen Vorstandsposten neu.

Mehr auf **Seite 23** ▶

WILEY

Innovation über das Produkt hinaus

DAW setzt auf Nachhaltigkeit und KI als Innovationsmotor

Seit mehr als 130 Jahren prägen Innovationen die Entwicklung des Baufarbenherstellers DAW, bekannt durch seine Marken Caparol und Alpina. Heute stellen zunehmende Regulierung, Kreislaufwirtschaft und Klimawandel neue Anforderungen an Materialien und Systeme, während digitale Services und künstliche Intelligenz zusätzliche Möglichkeiten eröffnen. Andrea Gruß sprach mit Jörg Leuninger, geschäftsführender Direktor für Marketing, Innovation und Portfolio bei DAW, darüber, wie das Familienunternehmen Innovationen entwickelt und warum dabei der konkrete Kundennutzen im Mittelpunkt steht.

CHEManager: Herr Leuninger, DAW wurde vor über 130 Jahren gegründet. Auf welche Innovation geht die Wurzel des Unternehmens zurück?

Jörg Leuninger: Ende des 19. Jahrhunderts kam die Familie Murjahn, unsere Gründerfamilie, nach Ober-Ramstadt, weil sie dort Schürfrechte für Mangan erworben hatte. Bei diesen Grabungen entdeckte man Amphibolin, ein Mineral, und entwickelte ein Verfahren, um es aufzubereiten. Daraus entstanden die ersten Pulver, mit denen sich Farben herstellen ließen. Damit begann 1895 die Geschichte der DAW, der Deutschen Amphibolin-Werke. Und im Grunde auch unsere Innovationsgeschichte, die sich über fünf Generationen der Familie zieht. Alle Generationen haben sich intensiv mit Produktinnovationen beschäftigt: angefangen bei den ersten Anstrichpulvern, die der Maler selbst anrührte, über wässrige Farben und Wärmedämmverbundsysteme bis hin zu emissions- und konservierungsmittelfreien Farben.

Wie ist das Geschäft der DAW heute aufgestellt?

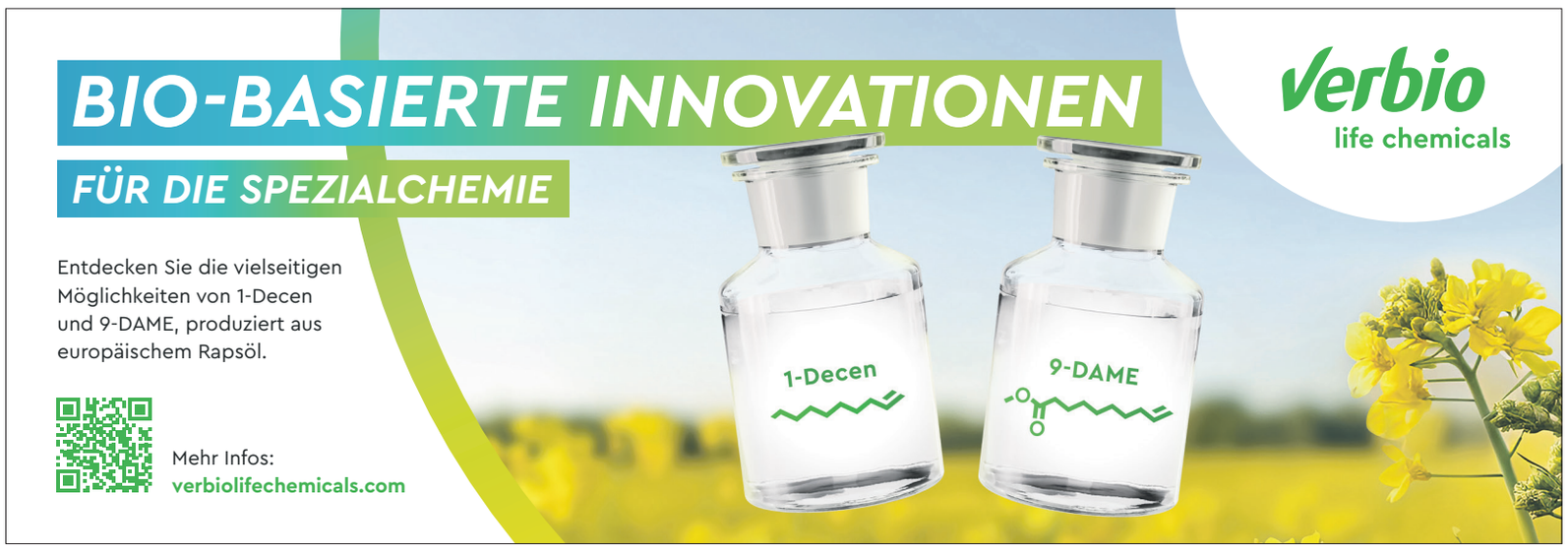


© DAW SE

Jörg Leuninger, geschäftsführender Direktor, DAW

J. Leuninger: Wir sind Europas größter privat geführter Hersteller von Bautenanstrichmitteln und Wärmedämmverbundsystemen. Wir beschäftigen weltweit mehr als 6.000 Mitarbeiter, erwirtschaften über 1,5 Mrd. EUR Umsatz und sind in über 50 Ländern aktiv. Neben der Produktion und dem Verkauf unserer eigenen Produkte haben wir auch ein großes Handelsgeschäft mit rund 300 Handelsniederlassungen in verschiedenen Ländern. Unsere wesentlichen Märkte sind die DACH-Region, West- und Osteuropa, Skandinavien sowie der Mittlere Osten.

Fortsetzung auf **Seite 6** ▶



© Julien Eichinger - stock.adobe.com

WILEY



Unser Online-Portal für Ihren **Informationsvorsprung**

CHEManager.com:
Das Online-Portal für Nachrichten, Meinungen und Informationen für Strategen und Entscheider in der Chemie- und Life-Sciences-Branche

Auf **CHEManager.com** finden Sie tagesaktuelle Nachrichten, informative Expertenartikel, exklusive Interviews und wichtige Brancheninformationen.

Abonnieren Sie unsere wöchentlichen Newsletter, um immer gut informiert zu sein.

CHEManager
CHEManager.com

INHALT



Expansion und Transformation
Biozidhersteller Dr. Kueke siedelt sich im GreenTec Park Steyerberg an 4



Nachhaltige Pharmalogistik
Wo Potenziale für Menschen, Prozesse und Logistikstandorte liegen 7



„Wir müssen jetzt in die Umsetzung kommen“
Kunststoffindustrie 2040: Kreislaufwirtschaft als Chance für den Industriestandort Deutschland 17

Titelseite

Technologien für Deutschlands Zukunft 1, 16
100 Jahre Dechema: Ein Jahrhundert im Dienst des technisch-wissenschaftlichen Fortschritts
Interview mit Wolfram Stichert, Dechema

Innovation über das Produkt hinaus 1, 6
DAW setzt auf Nachhaltigkeit und KI als Innovationsmotor
Interview mit Jörg Leuninger, DAW

Märkte • Unternehmen 2 – 6

Expansion und Transformation 4
Biozidhersteller Dr. Kueke siedelt sich im GreenTec Park Steyerberg an
Interview mit Boris Hinz, Dr. Kueke

Logistik für Chemie und Pharma 7 – 11

Nachhaltige Pharmalogistik 7
Wo Potenziale für Menschen, Prozesse und Logistikstandorte liegen
Kerstin Dobers, Lukas Müller und Sebastian Wibbeling, Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik IML

Prüfbar bis zur letzten Leerfahrt 8
Wie ein Tanklogistiker die verschärften CO_2-Anforderungen des SQAS-Katalogs umsetzte
Martin Jacobs, Shipzero

KI als Alltagstechnologie in der Chemielogistik 9
Wie Dachser künstliche Intelligenz verantwortungsvoll nutzt und den Menschen im Fokus behält
Michael Kriegel, Dachser

Ein starkes Healthcare-Netzwerk 10
Yusen Logistics bündelt Kompetenzen für resiliente Pharma-Lieferketten
Interview mit Bruno Jacques, Yusen Logistics

Brandschutz-Retrofit im Hochregallager 11
Wie sich neue Sprinklertechnik, Versicherungsschutz und laufender Betrieb verbinden lassen
Gerhard Keller, LogBer

Innovation Pitch 12

Das Wissen geht in Rente. Die KI bleibt. 12
Berliner Start-up schützt Lieferkettenmanagement im Chemiemittelstand mittels KI vor Wissensverlust
Interview mit Daniel Hofinger, Kyrok

CHEManager International 13 – 14

Ineos Idles Last European Acetyls Plants 13

Moeve Launches Largest EU Green Hydrogen Hub 13

Nine Pharma Chairs Warn on Europe 14

Lilly Breaks Ground on $6.5 Billion Plant 14

Produktion 15 – 22

Intelligentes Kalkulationsmanagement 15
Das wirtschaftliche Ergebnis eines Anlagenbauprojekts entscheidet sich bereits in der Angebotsphase
Carsten Knappe-Finger

„Wir müssen jetzt in die Umsetzung kommen“ 17
Kunststoffindustrie 2040: Kreislaufwirtschaft als Chance für den Industriestandort Deutschland
Interview mit Manfred Renner, Fraunhofer-Umsicht

Rezyklat ist nicht gleich Rezyklat 18
Wie unbekannte Materialzusammensetzungen Entwicklungsprojekte ausbremsen
André Knoop und Lisa Pilgram, Currenta

Schlüssel zur skalierbaren Kreislaufwirtschaft 19
Mit intelligenten digitalen Lösungen die Komplexität von chemischen Recyclinganlagen beherrschbar machen
Christian Gückel, Siemens

Röntgenblick auf die Prozesse 20
KI als Beschleuniger der SAP S/4HANA-Transformation
Daniel Fathmann, MSG Industry Advisors

Mehr Flexibilität für die Prozessindustrie 21
Modulare Produktion und OpenDCS: Warum offene Automatisierungsarchitekturen an Bedeutung gewinnen
Frank Hägele, Copa-Data

Personal 22

Was im Unternehmen keiner sagt 22
Storylistening: So wird das „große Schweigen“ durchbrochen
Anne M. Schüller, Management Consulting

Zehn Jahre VAA Connect: Vielfalt ist ein Asset 22
VAA

Personen • Publikationen 23

Umfeld Chemiemärkte 24

Markt für Pflanzenschutz- und Düngemittel in Deutschland 24

Nachhaltigere Nahrungsmittelproduktion 24

Chemie ist … 24

Index 24

Impressum 24

Machbarkeitsstudie für den Bau eines Produktionskomplexes

BASF prüft MDI-Investition in Indien

BASF prüft eine potenzielle Investition in Indien, um die steigende Nachfrage der Kunden in der Region zu bedienen. Im Rahmen einer fortgeschrittenen Machbarkeitsstudie für den Bau eines Produktionskomplexes für das Polyurethanausgangsprodukt MDI (Methylendiphenyldiisocyanat) hat der Chemiekonzern über seine indische Tochtergesellschaft BASF India Polyurethanes ein Industriegrundstück in Dahej im Bundesstaat Gujarat gesichert.

Die abschließende Investitionsentscheidung wird auf Grundlage der Ergebnisse der Machbarkeitsstudie getroffen und steht weiterhin unter dem Vorbehalt aller erforderlichen Genehmigungen.

BASF betreibt MDI-Produktionsanlagen in Antwerpen (Belgien), in Chongqing und Caojing (Shanghai) in China, in Yeosu (Südkorea) sowie in Geismar (USA). Ein aktuelles MDI-Erweiterungsprojekt in Geismar mit einem Investitionsvolumen von rund 1 Mrd. USD steht kurz vor dem Abschluss. Am integrierten Chemieproduktionsstandort in Dahej betreibt BASF bereits eine MDI-Splitteranlage sowie Polyurethan-Produktionsanlagen. (mr) ■

Münchner Chemiekonzern reduziert Beteiligung an Halbleiterhersteller

Wacker verkauft erneut Anteile an Siltronic

Wacker reduziert seine Beteiligung am Halbleiterhersteller Siltronic weiter. Der Münchner Chemiekonzern hat weitere rund 2,2 Millionen Aktien von Siltronic platziert. Das entspricht 6,7 % des Grundkapitals von Siltronic und reduziert den Anteil von Wacker an seiner ehemaligen Halbleitertochter auf rund 15 %. Bereits im Mai hatte Wacker rund 2,1 Mio. Siltronic-Aktien (7 % des Grundkapitals) platziert und den Anteil an Siltronic auf damals rund 24 % reduziert.

Der Bruttoerlös aus beiden Verkäufen beläuft sich auf rund 359 Mio. EUR. Die Aktien wurden im Rahmen einer Privatplatzierung ausschließlich an qualifizierte Anleger und internationale institutionelle Anleger veräußert. „Der Erlös aus dieser Transaktion stärkt unsere Finanzlage weiter und schafft zusätzlichen Spielraum, um in künftiges Wachstum zu investieren“, sagte CEO Christian Hartel.

Die Ende 2020 geplante vollständige Devestition von Siltronic an den taiwanischen Konkurrenten GlobalWafers scheiterte im Januar 2022, weil die erforderliche Freigabe des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz nicht rechtzeitig vor Ablauf der Frist vorlag. (mr) ■

Aus für Standorte in Hamburg und Bitterfeld, Investition in kanadisches Werk

Evonik schließt zwei deutsche Standorte, baut in Kanada

Evonik wird den Standort Hamburg der Business Line Care Solutions mit derzeit rund 50 Beschäftigten Mitte des kommenden Jahres schließen. Die dortigen Aktivitäten für Kosmetik- und Pflegeprodukte werden am Standort Essen Goldschmidtstraße gebündelt. Zudem hat Evonik angekündigt, den Standort Bitterfeld, an dem rund 40 Mitarbeitende tätig sind, Ende April 2027 zu schließen. Hintergrund sind hier die anhaltend herausfordernden Marktbedingungen für hochreines Siliciumtetrachlorid.

In Vancouver, Kanada investiert Evonik in eine GMP-konforme Produktionsanlage für lipidbasierte Arzneimittel.

Die Anlage wird die Entwicklungs- und Produktionskapazitäten erweitern und so Kunden dabei unterstützen, lipidbasierte pharmazeutische Produkte – darunter Impfstoffe und Therapeutik – von der Entwicklung bis zur kommerziellen Produktion zu bringen. Die Gesamtinvestition von Evonik in Höhe von über 150 Mio. CAD (93 Mio. EUR) in Vancouver wird durch den „Strategic Response Fund“ der kanadischen Bundesregierung mit bis zu 68 Mio. CAD (rund 42 Mio. EUR) unterstützt. (mr) ■

Strategische Investitionen zur Versorgungssicherheit bei injizierbaren Therapien

Vetter erweitert globale Produktionsressourcen

Vetter baut seine kommerziellen Produktionsressourcen weiter aus. Mit einem langfristigen Investitionsprogramm, das bis 2032 die Erweiterung um zehn zusätzliche Abfüllanlagen vorsieht, stärkt der Ravensburger Pharma- und Biotechdienstleister sein Angebot.

Sieben der geplanten Produktionsanlagen entstehen an bestehenden Standorten. Durch die stufenweise Umsetzung werden in den kommenden Jahren zusätzliche Produktionsressourcen verfügbar gemacht. Die erste der neuen Anlagen zur Abfüllung vorsterilisierter Spritzen wurde kürzlich in Betrieb genommen, eine zweite soll bis Ende 2026 folgen. Bis 2028 sind darüber hinaus fünf weitere Anlagen für die aseptische Abfüllung geplant. Drei weitere Produktionsanlagen sollen am neuen Standort in Saarlouis entstehen, dessen Inbetriebnahme für 2031 vorgesehen ist.

Anpassungen der betrieblichen Infrastruktur begleiten den Ausbau der Produktionskapazitäten. Aktuelle Maßnahmen sind u.a. Erweiterungen in den Bereichen Ansatz, Lager und Kontrolle, moderne Reinraumtechnologie sowie ein höherer Grad an Automatisierung und Digitalisierung. (mr) ■

Strategischer Fokus auf den Ausbau eigener CDMO-Plattformen

Prange verkauft restliche Anteile an Adragos Pharma

Im Jahr 2021 ging FSN Capital eine Partnerschaft mit der in Plettenberg ansässigen familiengeführten Prange-Gruppe ein, um die Entwicklung und das Wachstum von Adragos Pharma voranzutreiben. In den vergangenen fünf Jahren hat Adragos Pharma mit Hauptsitz in München sein internationales Netzwerk und seine Kapazitäten in Europa und Japan ausgebaut. Nun hat die Prange Group alle ihre verbleibenden Anteile an Adragos Pharma verkauft. Nach der Transaktion bleiben FSN Capital und das Management die alleinigen Gesellschafter von Adragos Pharma.

Adragos Pharma betreibt ein integriertes CDMO-Netzwerk, das aus seinem Forschungs- und Entwicklungszentrum in Athen sowie Produktionsstandorten in Frankreich (Maisons-Alfort und Livron), der Schweiz (Jura), Deutschland (Leipzig) und Japan (Kawagoe) besteht.

Mit dem Abschluss der Transaktion wird Prange Pharma einen stärkeren Fokus auf den Ausbau ihrer eigenen operativen CDMO-Plattformen, einschließlich des von MSD Animal Health erworbenen Standorts Aprilia, in den Bereichen Human- und Tiergesundheit legen. (mr) ■

Alternative für fossilbasierte Polymere und zugesetztes Mikroplastik

Bioweg baut Produktionsanlage für bakterielle Cellulose

Bioweg wird Europas größte Anlage zur Herstellung von bakterieller Cellulose errichten. Das deutsche Deeptech-Unternehmen mit Sitz in Quakenbrück stellt die biobasierte und biologisch abbaubare Cellulose als Ersatz für fossilbasierte Polymere und zugesetztes Mikroplastik her.

Die Anlage in Elsdorf, Nordrhein-Westfalen, soll jährlich bis zu 10.000 t produzieren. Der Bau beginnt noch vor Ende dieses Jahres, die Produktion im industriellen Maßstab soll 2028 anlaufen. Die Anlage, die innerhalb eines der größten Komplexe der deutschen Zuckerindustrie errichtet wird, wird Melasse und andere Nebenströme als Fermentationsrohstoffe nutzen. Damit wird ein Material in Europa hergestellt, das bislang nahezu vollständig importiert wird.

Bioweg hat nach einer erfolgreichen Serie-A-Finanzierungsrunde im September 2025 weitere Finanzmittel eingeworben. Hinzu kommen EU-Fördermittel aus dem Förderwettbewerb „Produktives.NRW“. Bioweg hat rund 60 % seiner Gesamtfinanzierung in Höhe von 35 Mio. EUR für den Standort Elsdorf vorgesehen, um die Fertigstellung zu beschleunigen. (mr) ■

Nach Ablehnung der ersten Übernahmeofferte durch Evonik wird höheres Angebot seitens BASF erwartet

BASF bestätigt Interesse an Evonik – Übernahmepoker nicht ausgeschlossen

BASF will Evonik übernehmen. Der Ludwigshafener Chemiekonzern hatte am 25. September sein konkretes Interesse an Evonik bestätigt. Man führe erste Sondierungsgespräche mit der RAG-Stiftung, dem wichtigsten Aktionär von Evonik, für eine mögliche Übernahme des Essener Spezialchemiekonzerns, hieß es Ende September. Auch Evonik bestätigte eine Kontaktaufnahme seitens des Ludwigshafener Chemiekonzerns.



© Evonik



© BASF

Am 28. September wurde bekannt, dass Evonik bzw. sein Mehrheitseigner, die RAG-Stiftung, die erste BASF-Offerte abgelehnt haben. Die Absage kommt nicht überraschend. Ob sich nun ein Übernahmepoker entwickelt, hängt von der Reaktion aus Ludwigshafen ab. Ob und wann es zu einem neuen Angebot kommt, sei offen. Laut dem „Handelsblatt" habe BASF die Übernahmepläne nach der Ablehnung der ersten Offerte nicht aufgegeben und arbeite weiter entlang eines Zeitplans bis 2028. Zudem solle ein mögliches höheres Angebot an bestimmte Bedingungen geknüpft werden. Eine Schlüsselrolle fällt der RAG-Stiftung zu, die rund 44 % der Anteile an Evonik hält und seit Jahren das Ziel verfolgt, ihre Beteiligung schrittweise bis auf 25,1 % zu reduzieren. Weitere Details wurden bis kurz vor Druck dieser Ausgabe nicht mitgeteilt.

Aus Ludwigshafen hieß es: „BASF prüft im Rahmen ihrer Unternehmensstrategie fortlaufend die strategische Option von Akquisitionen, die ihre Kerngeschäfte stärken, einen hohen strategischen Fit aufweisen, profitables Wachstum und Wertsteigerung fördern." Bei der Vorstellung der „Winning Ways"-Strategie vor zwei Jahren sagte BASF-CEO Markus Kamieth: „Wir ergreifen die richtigen Maßnahmen, um die kurzfristigen Herausforderungen zu meistern. Und wir haben die richtige Strategie, um BASF langfristig zukunftsfest aufzustellen."

Weitreichende Restrukturierungen

Beide Konzerne führen derzeit Restrukturierungsprogramme durch, die u. a. Standortschließungen und Stellenabbaumaßnahmen beinhalten. BASF restrukturiert vor allem seine industrielle Basis und den Standort Ludwigshafen, während Evonik sein Portfolio und Geschäftsmodell konsequent auf margenstarke Spezialchemiegeschäfte ausrichtet.

Im Fokus von BASFs „Winning Ways"-Strategie steht die Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit, insbesondere gegenüber Produzenten in China, den USA und dem Nahen Osten. Dazu zählt vor allem die Verbesserung der Profitabilität des Standorts Ludwigshafen, der unter hohen Energie- und Standortkosten leidet. Zudem sollen die Fixkosten gesenkt und die Organisation vereinfacht werden. Bis Mitte 2026 sank die Mitarbeiterzahl um etwa 7.000 Stellen (ohne Veräußerungen). Zu den Portfoliomaßnahmen bei BASF gehören z. B. der Verkauf der Coatings-Sparte an Carlyle, an der der Chemiekonzern aber weiterhin mit 40 % beteiligt ist, sowie eine stärkere Fokussierung auf profitable Kernaktivitäten Die Agrarchemiesparte Agricultural Solutions soll im Gegensatz zu Teilen des klassischen Chemiegeschäfts als künftiges Wachstumsgeschäft separat aufgestellt und an die Börse gebracht werden.

Auch Evoniks „Tailor Made"-Initiative, die der Essener Spezialchemiekonzern noch wenige Tage vor Bekanntwerden des BASF-Interesses geschärft hat, dient u.a. der dauerhaften Reduzierung der Kostenbasis. Der Essener Spezialchemiekonzern will damit vor allem finanziellen Spielraum für Investitionen in Zukunftsfelder wie Healthcare, Biotechnologie, Wasserstoff und Kreislaufwirtschaft schaffen. Im Rahmen des Programms werden weltweit 3.200 Stellen abgebaut, rund 2.150 davon in Deutschland. Im Zuge der Transformation hat Evonik bereits einige Portfoliomaßnahmen umgesetzt bzw. angekündigt. Das globale Polyestergeschäft wurde vollständig eingestellt. Der Konzern hat zudem bereits 2024 mit der Neuordnung seines Geschäfts mit Harzen für Lacke und Klebstoffe begonnen und in verschiedene Optionen, einschließlich Verkäufen, geprüft. Für sein unter dem Namen Oxeno gebündeltes Geschäft mit C4-Chemikalien und Oxo-Alkoholen hat Evonik offiziell einen Verkaufsprozess gestartet.

Verbundchemie versus Spezialchemie

Eine Übernahme von Evonik durch BASF wäre die größtmögliche Fusion in der deutschen Chemiebranche – die Nummer 1 würde die Nummer 2 kaufen. BASF erzielte 2025 weltweit einen Umsatz von rund 60 Mrd. EUR. Evonik erwirtschaftete im selben Zeitraum rund 14 Mrd. EUR. BASF teilte mit, dass eine mögliche Übernahme die eigenen Kerngeschäfte stärken und ergänzen würde. Durch eine Fusion würde BASF den Anteil weniger zyklischer und margenstärkerer Geschäfte erhöhen.

Bei den Geschäftsfeldern beider Konzerne gibt es Überschneidungen – vor allem im Kunststoffbereich – und Ergänzungen. BASF und Evonik konkurrieren insbesondere in ausgewählten Spezialchemie- und Coatings-Anwendungen, ergänzen sich jedoch entlang vieler Wertschöpfungsketten, da BASF stärker in der Verbund- und Grundstoffchemie verankert ist, während Evonik auf margenstarke Spezialchemie und anwendungsnahe Lösungen fokussiert. Deshalb treten die Unternehmen oft nicht als direkte Wettbewerber auf, sondern als Teil derselben Lieferkette. Ein Zusammenschluss würde ihre Position stärken.

Kerngeschäft Kunststoffe

Im Kunststoffsektor sind BASF und Evonik in einigen Segmenten direkte Wettbewerber. Insgesamt ist BASF deutlich breiter aufgestellt, während Evonik vor allem Spezialpolymere und Polymeradditive anbietet. Bei Polyamiden konkurrieren beide Hersteller am stärksten, und obwohl unterschiedliche Polyamidtypen angeboten werden, treten beide Hersteller häufig bei denselben Kunden und Anwendungen an. Bei Polyamiden und anderen Hochleistungspolymeren konkurrieren beide um anspruchsvolle Leichtbau- und Spezialanwendungen, bspw. im Automotive-Segment.

Im Polyurethangeschäft sind die Rollen unterschiedlich und BASF und Evonik sind eher Lieferpartner derselben Wertschöpfungskette als direkte Konkurrenten. Auch im PVC-Markt überwiegt die Ergänzung gegenüber dem Wettbewerb. Bei vielen Anwendungen ergänzen sich beide Unternehmen: BASF liefert häufig die Polymerbasis oder Vorprodukte, während Evonik Additive, Spezialpolymere oder Werkstoffe mit funktionelle Eigenschaften liefert. Deshalb begegnen sich BASF und Evonik in der Kunststoffindustrie oft gleichzeitig als Wettbewerber und Zulieferpartner. Besonders im Automobil-, Wasserstoff-, Medizintechnik- und 3D-Druck-Markt sind die Berührungspunkte am größten. Auch beim Kunststoffrecycling sind beide Konzerne aktiv und sehen in der Kreislaufwirtschaft, also der Entkopplung von Wachstum und Ressourcenverbrauch, ein Wachstumsfeld. Für das Recycling technischer Kunststoffe entwickeln sowohl BASF als auch Evonik Lösungen.

Megamerger möglich, Ausgang offen

Die größte industrielle Logik läge in der Kombination von BASFs Stärke in Petrochemie, Basischemikalien und Verbundproduktion und Evoniks strategischer Ausrichtung auf Bereiche wie Healthcare, Additive, Membranen und Hochleistungspolymere. Allerdings würde die kombinierte Marktstellung in zahlreichen Spezialchemiemärkten sehr stark sein, wodurch die Kartellbehörden den beiden Unternehmen im Fall einer Fusion vermutlich umfangreiche Veräußerungen auferlegen würden.

Es bleibt also spannend. Über den weiteren Fortgang der Übernahmeverhandlungen hält Sie *CHEManager* auf seinem Online-News-Portal auf dem Laufenden. (mr) ■



Produktion von organischen Basisprodukten wird eingestellt

Investorensuche erfolglos: Aus für Caproleuna

In Leuna hat der geordnete Abfahrbetrieb begonnen. Die Anlagen für organische Basisprodukte wie Caprolactam, Phenol, Aceton und Polyamid 6 der ehemaligen DOMO Caproleuna wurden bereits beginnend im September schrittweise angehalten.

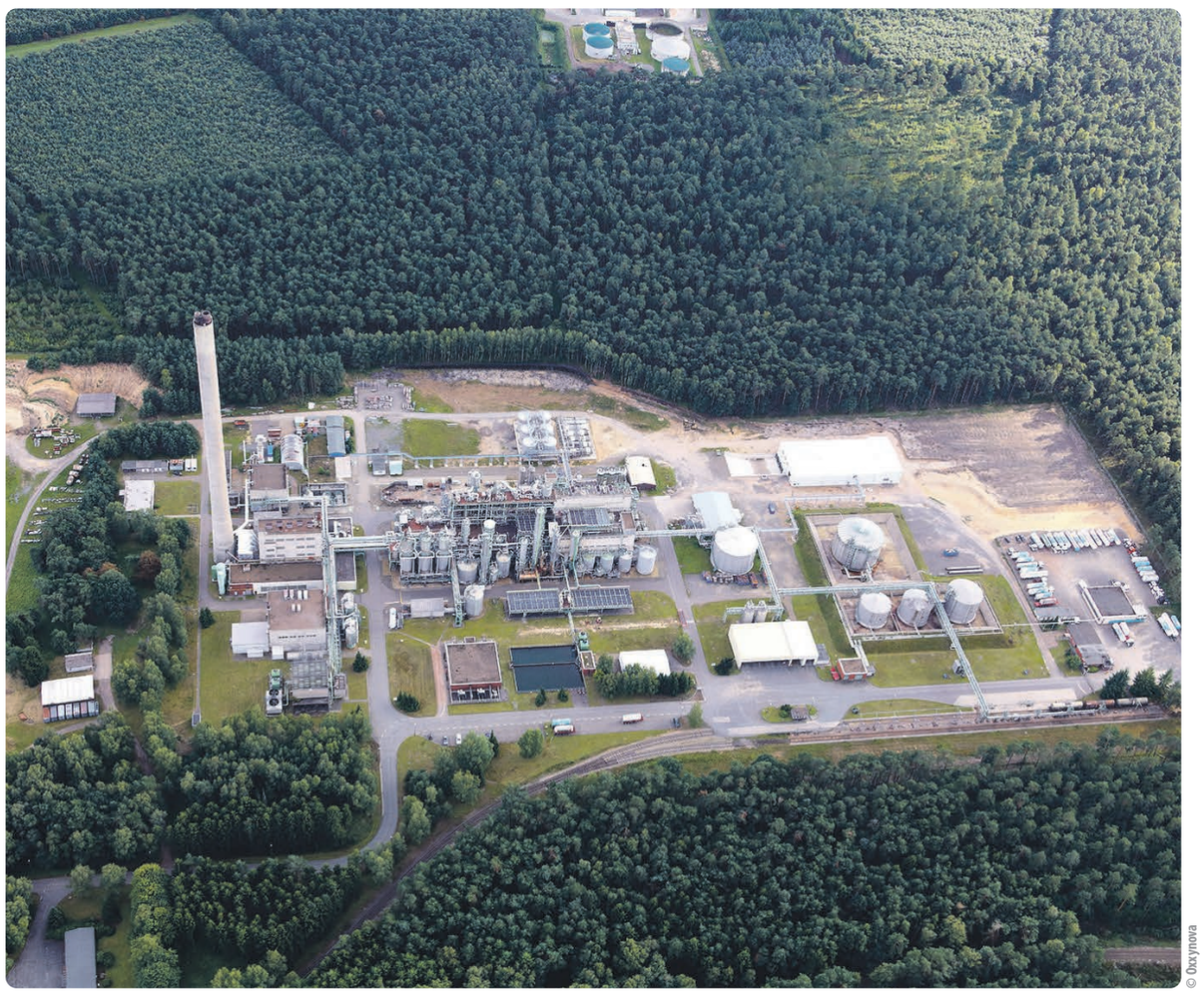
Um die Anlagensicherheit zu gewährleisten, ordnete das Land Sachsen-Anhalt nach dem Insolvenzantrag Ende Dezember eine Ersatzvornahme an, da die Anlagen aufgrund der niedrigen Wintertemperaturen nicht gefahrlos heruntergefahren werden konnten. Nach der Übernahme der Aktivitäten durch die von InfraLeuna und Leuna-Harze gegründete Leuna-Polyamid und dem Start der neuen Gesellschaft Anfang April waren jedoch Preissteigerungen und Engpässe bei wichtigen Rohstoffen eine in dieser Höhe unerwartete Belastung. Die Vorauszahlungen bei den Lieferanten und die vorgenannten Preisentwicklungen führten zu einem Liquiditätsengpass, der im Juni in einen Insolvenzantrag mündete.

Im Rahmen der Eigenverwaltung wurde eine Investorensuche begonnen. Innerhalb der gesetzten Frist Ende August gingen jedoch keine konkreten Angebote ein. Seitens der letzten beiden im Prozess befindlichen Interessenten wurden schließlich Absagen übermittelt. (mr) ■

Expansion und Transformation

Biozidhersteller Dr. Kueke siedelt sich im GreenTec Park Steyerberg an

Das mittelständische Chemieunternehmen Dr. Kueke wurde 1996 am Institut für technische Chemie der Universität Hannover gegründet und betreibt heute am Hauptsitz in Bissendorf eine moderne Produktionsanlage für Biozidprodukte. Den Grundstein des Unternehmens bildet ein Patent für die Erzeugung von Chlordioxid nach dem Peroxodisulfat-Chlorit-System, welches erstmals eine gefahrlose, manuelle Herstellung von materialschonenden Chlordioxidlösungen ermöglicht hat. Zusätzlich zum Heimatstandort im Norden der Landeshauptstadt Hannover siedelt sich das Familienunternehmen nun im rund 60 km westlich gelegenen GreenTec Park Steyerberg an. Michael Reubold sprach darüber mit Geschäftsführer Boris Hinz.


© Oxxynova


© Dr. Kueke

Boris Hinz, Geschäftsführer, Dr. Kueke

CHEManager: Herr Hinz, Ihr Unternehmen betreibt seinen Hauptproduktionsstandort nahe Hannover, nun kommt ein weiterer Standort in Niedersachsen dazu. Was ist der Grund für diese Expansion?

B. Hinz: Dr. Kueke wächst seit Jahren kontinuierlich und deutlich über Marktniveau. Dadurch stoßen wir an unserem heutigen Hauptstandort bereits nach sieben Jahren an die Grenzen der genehmigten Produktions- und Lagerkapazitäten. Die Erweiterung ist daher kein Selbstzweck, sondern eine notwendige Investition, um weiteres Wachstum zu ermöglichen und unsere Lieferfähigkeit langfristig sicherzustellen.

Die Standorterweiterung ist Teil einer klaren Zukunftsstrategie. Mit der Gründung unserer französischen Tochtergesellschaft und dem erfolgreichen ersten Generationenwechsel haben wir 2025 wichtige Weichen für die weitere Entwicklung des Unternehmens gestellt. Gleichzeitig stärkt unsere Aufnahme auf die Artikel-95-Liste für Chlordioxid unsere Position als Wirkstoff- und Produktlieferant im europäischen Markt. Vor dem Hintergrund einer erwarteten steigenden Nachfrage nach Chlordioxidprodukten schaffen wir heute die Kapazitäten für das Wachstum von morgen.

Warum haben Sie sich für den GreenTec Park Steyerberg entschieden, wo Sie sich auf dem Betriebsgelände der ehemaligen Oxxynova ansiedeln?

B. Hinz: Für uns waren drei Faktoren entscheidend. Erstens benötigen wir als Chemieunternehmen und Störfallbetrieb der oberen Klasse einen Standort mit passenden genehmigungsrechtlichen Voraussetzungen. Zweitens wollten wir in räumlicher Nähe zu unserem Hauptsitz in der Region Hannover bleiben. Drittens bot uns das ehemalige Oxxynova-Gelände die Möglichkeit, bestehende Infrastruktur und Anlagenteile zu übernehmen und dadurch wertvolle Zeit beim Aufbau des Standorts zu gewinnen.

Besonders überzeugt hat uns darüber hinaus die Zusammenarbeit mit den Verantwortlichen des GreenTec Parks. Dort trifft man auf eine ausgeprägte Hands-on-Mentalität, Entscheidungsfreude und den Willen, Dinge tatsächlich umzusetzen. Das hat bei unserer Standortentscheidung eine wichtige Rolle gespielt.

Dr. Kueke ist die erste Neuansiedlung an dem Standort. Wie ist der aktuelle Stand und wann rechnen Sie mit der Aufnahme der Produktion?

B. Hinz: Aktuell befinden wir uns noch im Genehmigungsprozess. Wenn alles planmäßig verläuft, rechnen wir mit dem Produktionsstart Anfang des kommenden Jahres.

> *Dr. Kueke wächst seit Jahren kontinuierlich und deutlich über Marktniveau.*

Welche Produkte werden Sie dort produzieren und was sind deren Hauptanwendungsgebiete?

B. Hinz: Der Schwerpunkt liegt auf Produkten rund um den Wirkstoff Chlordioxid, der weltweit in der Trinkwasseraufbereitung, Lebensmittel- und Getränkeindustrie und zahlreichen industriellen Anwendungen, wie zum Beispiel Kühlwasser eingesetzt wird. In Steyerberg werden wir anwendungsfertige Chlordioxidlösungen herstellen, Produkte zur In-situ-Erzeugung formulieren sowie Ausgangsstoffe wie Natriumchloritlösungen, Hypochloritlösungen und Salzsäure konfektionieren.

Wo liegen die Vorteile gegenüber anderen Produkten und Verfahren?

B. Hinz: Chlordioxid bietet generell den Vorteil einer sehr hohen Wirksamkeit gegen Bakterien, Viren, Hefen, Pilze und Biofilme. Gleichzeitig arbeiten wir stetig daran, unerwünschte Nebenprodukte auf ein Mindestmaß zu reduzieren.

Die Wahl des Verfahrens hängt immer vom Einsatzgebiet ab. Entscheidend sind Faktoren wie Arbeitssicherheit, Lagerstabilität, Materialverträglichkeit, Chloratbildung und spezielle Anforderungen des Anwenders. Aus unserer Sicht gibt es daher nicht das eine ideale Verfahren für alle Anwendungen. Vielmehr kommt es darauf an, für jeden Anwendungsfall die richtige Balance aus Wirksamkeit, Sicherheit und Wirtschaftlichkeit zu finden. Das gilt für unsere Produkte untereinander aber auch im Vergleich zu anderen Wirkstoffen.

Wird das Marktpotenzial durch den Trend zur Vermeidung von Bioziden verringert?

B. Hinz: Der Trend zur Reduzierung von Bioziden ist aus unserer Sicht nachvollziehbar und grundsätzlich richtig. Biozide sollten immer nur dann eingesetzt werden, wenn sie tatsächlich erforderlich sind und in der geringstmöglichen wirksamen Menge verwendet werden. Genau deshalb gewinnen leistungsfähige und präzise steuerbare Verfahren an Bedeutung. Wir sehen daher für uns keine grundsätzliche Verringerung des Marktpotenzials. Im Gegenteil: Mit steigenden Anforderungen an Hygiene, Wasserqualität, Ressourceneffizienz und den Schutz vor mikrobiologischen Risiken wächst der Bedarf an leistungsfähigen, qualitativ hochwertigen und vor allem regulatorisch zugelassenen Desinfektionslösungen.

> *Die Wettbewerbsfähigkeit des Industriestandorts Deutschland bleibt ein wichtiges Thema für unsere gesamte Wertschöpfungskette.*

Die Frage lautet künftig weniger, ob Biozide eingesetzt werden, sondern wie sie möglichst gezielt, sicher und nachhaltig eingesetzt werden können. Chlordioxid besitzt hierfür aufgrund seiner hohen Wirksamkeit und seines günstigen Eigenschaftsprofils aus unserer Sicht sehr gute Voraussetzungen.

Oxxynova musste den Betrieb in Steyerberg aufgrund hoher Energiekosten Ende 2022 einstellen. Sind die Energiekosten für Sie kein Problem?

B. Hinz: Wir gehören nicht zu den energieintensiven Chemiebetrieben, die unmittelbar von hohen Strom- oder Gaspreisen abhängig sind. Dennoch spüren auch wir die Auswirkungen. Höhere Energiepreise verteuern viele Vorprodukte und belasten gleichzeitig unsere Kunden, insbesondere in der Industrie. Die Wettbewerbsfähigkeit des Industriestandorts Deutschland bleibt deshalb ein wichtiges Thema für unsere gesamte Wertschöpfungskette.

Der GreenTecPark Steyerberg soll sich zu einem Innovationspark für erneuerbare Energien, synthetische Kraftstoffe und Wasserstofftechnologien entwickeln. Wie beurteilen Sie die Rahmenbedingungen und die Aussichten dafür?

B. Hinz: Der GreenTec Park bietet hervorragende Voraussetzungen für Unternehmen aus den Bereichen erneuerbare Energien, Wasserstoff und nachhaltige Industrieprozesse. Ob sich einzelne Projekte wirtschaftlich durchsetzen, hängt natürlich von den regulatorischen und politischen Rahmenbedingungen ab. Grundsätzlich halte ich es jedoch für einen großen Vorteil, Teil eines Umfelds zu sein, das von Innovation, Technologie und unternehmerischem Gestaltungswillen geprägt ist. Solche Ökosysteme schaffen oft neue Kooperationen und beschleunigen Entwicklungen.

Wie sehen Sie den Standort Deutschland und die Rahmenbedingungen für energieintensive Chemieproduktion insgesamt? Was sind die drängendsten industriepolitischen Themen?

B. Hinz: Deutschland bietet weiterhin viele Stärken: hervorragend ausgebildete Fachkräfte, eine starke industrielle Basis und hohe Innovationskraft. Gleichzeitig beobachten wir speziell auf uns bezogen, dass Genehmigungsverfahren und regulatorische Anforderungen immer komplexer und zeitaufwendiger werden.

Für uns als Biozidhersteller sind daher insbesondere planbare Genehmigungsprozesse und eine verlässliche Regulierung entscheidend. Unternehmen können sich auf nahezu jede Rahmenbedingung einstellen, solange sie transparent und kalkulierbar ist.

Grundsätzlich bin ich jedoch überzeugt, dass Unternehmen ihren Erfolg nicht allein von äußeren Umständen abhängig machen sollten. Natürlich beeinflussen Politik, Markt und Regulatorik das Geschäft. Entscheidend ist aber, ob man die eigenen Gestaltungsmöglichkeiten nutzt. Wir konzentrieren uns deshalb darauf, unsere Stärken auszubauen, Chancen zu erkennen und aktiv zu handeln. Dieser Ansatz hat sich für uns bislang als sehr erfolgreich erwiesen.

■ www.drkueke.com

Zur Person

Boris Hinz ist Geschäftsführer des niedersächsischen Biozidherstellers Dr. Kueke. Nach seinem Meisterabschluss im Handwerk und einem berufsbegleitenden BWL-Studium wechselte er 2009 in die Chemiebranche. Über Stationen bei ChemDis und später als Vertriebsleiter und Prokurist bei Dr. Kueke wurde er 2020 Mitglied der Geschäftsführung des Unternehmens.



infraserv logistics

GEFAHRSTOFFSPEZIALIST

für Chemie, Pharma und HealthCare

Sichere Lagerlösungen für anspruchsvolle Produkte

Strategisch im Herzen Europas.
Operativ im Industriepark Frankfurt-Höchst.

- **120.000** Palettenplätze
- Temperaturbereiche **2-8 °C** und **15-25 °C**
- **GDP** –konforme Lagerung
- **Zoll** & **Compliance**
- Lagerklassen **2-6** und **8-13**, WGK **1-3**
- Multimodal vernetzt **Straße, Schiene und Wasser**

weitere Informationen
www.infraserv-logistics.com

Ihr Kontakt
Sven Frerick, Tel.: +49 69 305-44010
sven.frerick@infraserv-logistics.com



+ + + *Alle Inhalte plus tagesaktuelle Marktinformationen auf www.chemanager.com* + + +

Innovation über das Produkt hinaus

◀ Fortsetzung von **Seite 1**

Darüber hinaus haben wir Joint-Venture-Partner in Asien, beispielsweise in China. Der Schwerpunkt unserer Aktivitäten liegt aber klar in Europa. Beim Portfolio unterscheiden wir im Wesentlichen drei Segmente. Das erste umfasst alles rund um den Innenraum, also beispielsweise Wand- und Deckenfarben sowie Lacke. Das zweite Segment ist die Gebäudehülle mit Fassadenfarben, Putzen und Wärmedämmverbundsystemen. Hinzu kommen Spezialbeschichtungen, etwa für den Bautenschutz, Bodenbeschichtungen und Korrosionsschutzlacke, mit denen wir stärker in industrielle Anwendungen gehen. Auf der Kundenseite ist der professionelle Maler für uns eine ganz wesentliche Zielgruppe. Hier ist Caparol unsere wichtigste Marke. Daneben bedienen wir das Do-it-yourself-Geschäft mit Alpina.

Damit ist DAW in Bezug auf Märkte und Regionen breit aufgestellt…

J. Leuninger: Ja, unsere Märkte sind lokal sehr unterschiedlich: Ein Maler in Frankreich arbeitet anders als beispielsweise ein Maler in Deutschland. Damit unterscheiden sich auch die Anforderungen an unsere Produkte von Land zu Land. Deshalb haben wir unsere Märkte historisch sehr dezentral und lokal entwickelt. Heute stellen wir aber fest, dass immer mehr übergreifende Themen und regulatorische Anforderungen hinzukommen, die in den einzelnen Ländern letztlich sehr ähnlich sind. Unser Schwerpunkt liegt in Europa, und damit bewegen wir uns in Märkten, die einer gemeinsamen europäischen Regulierung unterliegen. Deshalb sind wir in den vergangenen Jahren in eine Transformation gegangen und denken insbesondere im Backend – bei Produkten, Forschung und Entwicklung oder Produktionstechnologien – heute deutlich zentraler. Den Markt bedienen wir weiterhin lokal, mit Vertrieb und Vermarktung vor Ort. Aber dahinter etablieren wir zunehmend zentralere Strukturen.

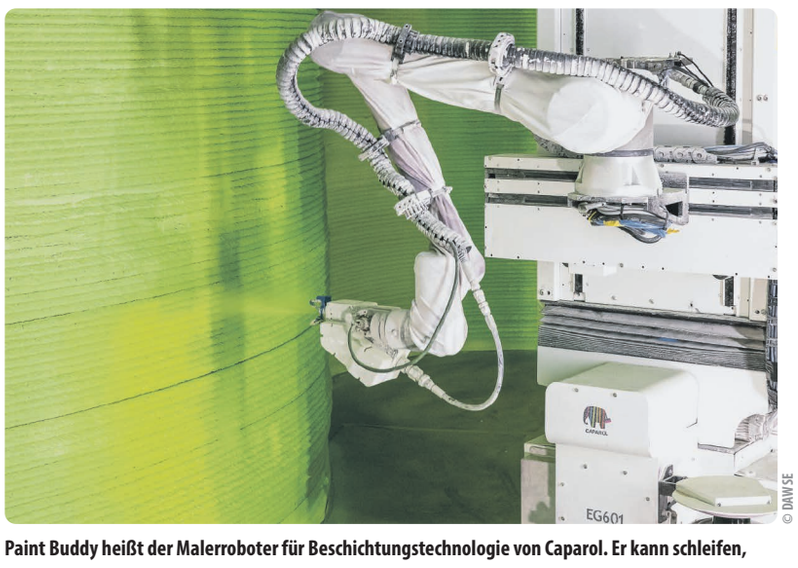
Die europäische, insbesondere die deutsche Chemieindustrie, unterliegt einem starken Strukturwandel. Wie wirkt sich dies auf DAW und ihre Innovationstätigkeit aus?

J. Leuninger: Als Bauzulieferer sind wir ein Stück weit in einer anderen Situation als die klassische chemische Industrie. Wir gehören zwar zur Chemieindustrie, sind aber als Formulierer, der im Wesentlichen Rohstoffe der chemischen Industrie mischt und weiterverarbeitet, nicht in deren Kern. Unsere Produkte werden überwiegend regional oder lokal gefertigt. Großvolumige Farben, Trockenmörtel oder Dämmstoffe aus Asien nach Europa zu transportieren, rechnet sich nicht. Von daher haben wir diese strukturelle Veränderung in unserem Geschäft eher nicht. Die größere Herausforderung für uns ist die Frage, wie sich die Bauindustrie in Europa weiterentwickeln kann. Die Kostensteigerungen waren in den vergangenen Jahren immens – durch Inflation, steigende Personalkosten und weitere Faktoren. Bauen wird immer teurer, und gleichzeitig verunsichern beispielsweise aktuelle politische Diskussionen in Deutschland zu Mietendeckel und Enteignung die Investoren.

Das verändert auch die Anforderungen an unsere Innovationstätigkeit. Wir kommen aus einer Industrie, in der klassische Produktinnovation in den vergangenen 50 Jahren ganz wichtig war – beispielsweise emissions- oder lösemittelfreie Farben. Heute bringt die Regulatorik zusätzliche Herausforderungen. Die Anforderungen verändern sich hier teilweise schneller, als wir nachhaltige Produktentwicklungen absichern können. Wenn wir beispielsweise Rohstoffe kurzfristig austauschen müssen, fehlt unter Umständen die Zeit für mehrjährige Bewitterungstests. Das erschwert langfristige Innovationen.

Worin liegen die Herausforderungen in der Baubranche konkret?

J. Leuninger: Die Produktivität der Bauindustrie ist über die letzten 20 Jahre nicht gestiegen, im Gegenteil. In Zeiten von Wohnungsmangel und hohen Baukosten wird industrielles Bauen eine völlig neue Bedeutung annehmen. Zusätzlich stellen sich für Planer und Architekten durch die Regulatorik ganz neue Fragen. Es geht nicht mehr nur um Design und Funktionalität, sondern auch um den gesamten Lebenszyklus eines Gebäudes und seiner Produkte: Wieviel Energie wurde für seine Herstellung benötigt, wie groß ist der CO_2-Fußabdruck, ist die Lösung recyclingfähig und wie hoch ist der Recyclinganteil? Oder: Wie entwickle ich ein Wärmedämmverbundsystem so, dass es allen regulatorischen Anforderungen genügt, die ein Planer erfüllen muss. All diese Informationen müssen wir generieren und den jeweiligen Kundengruppen zukünftig möglichst einfach zur Verfügung stellen. Das verändert die Art und Weise, wie wir Innovation denken und betreiben wesentlich.



© DAW SE

Paint Buddy heißt der Malerroboter für Beschichtungstechnologie von Caparol. Er kann schleifen, spachteln und Farbe aufbringen.

Was bedeutet Innovation für DAW heute, im Jahr 2026?

J. Leuninger: Innovation muss für uns immer am Kunden gedacht werden und ein Problem lösen, das der Kunde hat. Wir können nicht für uns selbst innovieren. Auch bei uns hat die Forschung und Entwicklung tolle Ideen generiert, die sich am Markt aber nicht immer durchgesetzt haben, weil mit der Innovation keine wirklichen Kundenprobleme gelöst wurden. Wenn wir von Innovation reden, muss deshalb ein Kundennutzen und letztlich auch ein wirtschaftlicher Erfolg dahinterstehen. Wir haben daher in unserer Strategie vier Kundennutzen definiert, an denen wir uns orientieren und unsere Innovationen messen: Nachhaltigkeit, Effizienz am Bau, Wohngesundheit und Design.

Dazu kommt, dass Produktlösungen viel stärker mit Serviceorientierung und Technologie kombiniert werden müssen. Es geht also nicht mehr nur um das einzelne Produkt, sondern um eine Systemlösung, die mit entsprechenden Services verknüpft wird. Viele Produkte in unserer Branche befinden sich bereits auf einem hohen technischen Niveau. Innovation entsteht daher zunehmend in der Kombination einzelner Produkte und Komponenten und geeigneten Services. Ein Beispiel dafür ist unser Farbroboter Paint Buddy. Hier verbinden wir Produktwissen, Digitalisierung und Anwendungskompetenz, um dem Fachkräftemangel im Handwerk mit einer konkreten Lösung zu begegnen.

Im Jahr 2024 wurde DAW mit dem Deutschen Nachhaltigkeitspreis ausgezeichnet. Worauf basiert Ihre Nachhaltigkeitsstrategie?

J. Leuninger: Als Familienunternehmen denken wir langfristig und haben uns schon sehr früh mit dem Thema beschäftigt. Wir haben bereits vor vielen Jahren einen Nachhaltigkeitsbericht erstellt. Entscheidend ist aber, dass Nachhaltigkeit auch Teil unserer Innovationsstrategie ist und wir sie als einen von vier zentralen Kundennutzen definiert haben. Dabei betrachten wir Nachhaltigkeit sehr umfassend. Es geht um den CO_2-Fußabdruck und den Einsatz von Rohstoffen, aber genauso um Kreislauffähigkeit und Langlebigkeit. Denn ein Produkt ist nicht automatisch nachhaltig, nur weil es zunächst einen niedrigen CO_2-Fußabdruck hat. Wenn eine Fassadenfarbe nach drei Jahren nicht mehr funktioniert und erneuert werden muss, ist damit wenig gewonnen. Für uns geht es deshalb darum, Nachhaltigkeit, Leistungsfähigkeit und kosteneffiziente Skalierbarkeit miteinander zu verbinden.

Welche Rolle spielen dabei Kreislaufwirtschaft und der Einsatz recycelter Rohstoffe?

J. Leuninger: Wir haben gerade mit Amphisilan Recycle eine Fassadenfarbe auf den Markt gebracht, die zu 40 % aus Recyclingrohstoffen besteht. Davon entfallen 30 % auf Recycling-Marmormehl und weitere 10 % auf ein im Massenbilanzverfahren hergestelltes Bindemittel.

In diesem Fall werden Altreifen zu Pyrolyseöl verarbeitet, das anschließend wieder in den Steamcracker und damit in die chemische Wertschöpfungskette gelangt. Über das Massenbilanzverfahren wird der entsprechende Anteil dann unseren Rohstoffen zugerechnet. Gerade bei Fassaden haben wir hohe Anforderungen an die Langlebigkeit. Ein Bindemittel muss dort über viele Jahre funktionieren. Deshalb können wir nicht jeden fossilen Rohstoff einfach durch einen Naturstoff ersetzen.

Neben Klimaschutz wird Klimaanpassung zu einer zunehmenden Herausforderung auch in der Baubranche. Welchen Beitrag können Ihre Produkte hier leisten?

J. Leuninger: Wir haben beispielsweise schon früh Wärmedämmverbundsysteme mit Carbonfasern entwickelt, die eine hohe Schlagfestigkeit erreichen – etwa bei Extremwetterereignissen wie Hagel, wo wir heute zum Teil immense Korngrößen sehen.

Ein anderes Thema ist die zunehmende Aufheizung von Fassaden. Wir arbeiten mit reflektierenden Pigmenten, die dafür sorgen, dass sich Oberflächen weniger stark aufheizen. Das ist gerade bei dunklen Farbtönen wichtig, die an Fassaden immer beliebter werden.

Und wir beschäftigen uns mit den zunehmenden Starkregenereignissen. Gerade bei der Holzständerbauweise können Feuchteeinträge an kritischen Übergängen, beispielsweise an Fensterbänken, problematisch sein. Dafür haben wir Dichtungskonzepte entwickelt und auch eine eigene Testanlage, mit der wir Schlagregen simulieren können.

Welche Rolle spielt künstliche Intelligenz im Kontext der Innovation für DAW?

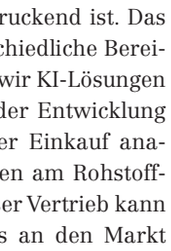
J. Leuninger: KI beschäftigt uns intensiv – und zwar wirklich aus dem Innovationsgedanken heraus. Wir haben unsere Mitarbeiter funktionsübergreifend geschult und ihnen Zugang zu KI-Tools gegeben. Inzwischen hat sich daraus eine Dynamik entwickelt, die wirklich beeindruckend ist. Das betrifft ganz unterschiedliche Bereiche: In F&E nutzen wir KI-Lösungen beispielsweise bei der Entwicklung von Rezepturen. Der Einkauf analysiert Entwicklungen am Rohstoffmarkt und auch unser Vertrieb kann mit KI ganz anders an den Markt herangehen und Informationen zu Bautrends und zukünftigen Objekten finden. KI ist für uns ein großer Innovationsmotor, der uns dabei hilft, Innovation deutlich breiter als im Produkt allein zu denken.

Wo wird Innovation dann in der Bauchemie in Zukunft vor allem stattfinden?

J. Leuninger: Natürlich wird Innovation auch weiterhin im Produkt stattfinden, auch hier gibt es noch viele Ideen und Möglichkeiten. Dennoch wird Innovation künftig zunehmend in digitalen Tools, in der Vernetzung von Informationen, in Prozessen und in den Services verbunden mit unseren Produkten umgesetzt, die wir unseren Kunden bieten. KI hilft uns dabei, Ansätze und Themen neu zu kombinieren, die wir bisher so noch nie kombiniert haben – sowohl in der technischen Entwicklung als auch in der Vermarktung und in der Ansprache unserer Kunden. Das ist an vielen Stellen wirklich „Eye-Opening".

■ www.daw.de

Zur Person



© DAW SE

Jörg Leuninger ist seit dem Jahr 2022 geschäftsführender Direktor der DAW, zuständig für den Bereich Marketing, Innovation und Portfolio. Leuninger promovierte nach seinem Chemiestudium am Max-Planck-Institut für Polymerchemie in Mainz und erwarb sein umfassendes Fachwissen in unterschiedlichen Funktionen wie F&E, Marketing, Supply Chain sowie Personal im In- und Ausland bei BASF und Sun Chemical.



chemonitor trend barometer
IN KOOPERATION MIT SANTIAGO ADVISORS

Mut zum Risiko – offensiv entscheiden unter Unsicherheit

Das **Trendbarometer für die deutsche Chemie- und Pharmabranche** geht in die nächste Runde.

Wie richten Unternehmen sich in Zeiten hoher Unsicherheit strategisch aus?
Welche schwierigen Entscheidungen müssen sie dabei treffen?
Das sind die Kernfragen der CHEMonitor-Befragung 2/2026.

Lesen Sie die Ergebnisse der CHEMonitor-Herbstumfrage ab dem **11. November** in der CHEManager-Novemberausgabe oder online auf dem CHEManager-Portal.

Weitere Infos unter
www.CHEMonitor.com



MEHR **LOGISTIKTHEMEN**
www.chemanager.com



MEHR **SUPPLY-CHAIN-THEMEN**
www.chemanager.com


Künstliche Intelligenz
Verantwortungsvoller Einsatz von KI in der Chemielogistik
Seite 9


Pharmalogistik
Ausbau resilienter Healthcare-Lieferketten in Europa
Seite 10


Sicherheit
Brandschutz im Hochregallager mit einem Retrofit-Konzept
Seite 11

© Grispb - stock.adobe.com © Grispb - stock.adobe.com © thomsond - stock.adobe.com

KI und Defense Logistics



Christoph Meyer, Geschäftsführer, Bundesvereinigung Logistik (BVL)

© BVL

Künstliche Intelligenz (KI) wird auch im Wirtschaftsbereich Logistik in immer mehr Unternehmen und Einsatzgebieten betriebliche Realität. In der aktuellen Erhebung „TOP100 der Logistik 2025/2026“ ordnen sich 70 % der befragten Logistikdienstleister bereits „mit etwas Erfahrung“ ein, weitere 30 % sehen „eher viel“ bis „sehr viel“ Erfahrung, aber niemand verneint KI-Erfahrung grundsätzlich. Genannt werden als konkrete Einsatzfelder u.a. Tourenplanung, Forecasting oder die Nutzung von Chatbots. Zugleich zeigt sich: Der Hebel entsteht nicht durch „KI an sich“, sondern durch Datenqualität und ihre Integration ins operative Geschäft. Denn: Wo Daten erst projektspezifisch zusammengestellt werden müssen, steigen Aufwand und Time-to-Value deutlich, aber dort, wo Datenbanken oder Datensee-Ansätze genutzt werden, wird KI bereits zum Produktivitätsfaktor. Vor diesem Hintergrund ist klar, dass bei stabilen Innovationsbudgets KI messbare Beiträge leistet.

Parallel gewinnt „Defense Logistics“ als strategischer Prüfstein für Resilienz an Bedeutung. Lieferketten sind durch Protektionismus, volatile Zollpolitik und kriegerische Konflikte strukturell unter Druck. Das verlangt robustere Netzwerke, schnellere Skalierbarkeit, bessere Lagebilder und eine Kultur, die operative Exzellenz mit technologischer Lernfähigkeit verbindet. KI könnte auch hier zum „Force Multiplier“ werden.

Gerade auch in der Pharma- oder Chemielogistik ist die Kombination aus Prozessdisziplin, Datenkompetenz und Technologieeinsatz entscheidend. Wenn die Mehrheit der Unternehmen operative Kräfte und verstärkt IT-Profile sucht, wie es aus der Erhebung hervorgeht, ist das auch ein Auftrag, denn Defense-taugliche, regulierte Supply Chains brauchen beides: Menschen mit Operations-Know-how und digitale Kompetenz, um KI sicher, regelkonform und wirksam in die Fläche zu bringen.

Für diejenigen, die die Supply Chains gestalten, sind die Herausforderungen mannigfaltig. Austausch auch über Branchengrenzen hinweg ist umso wichtiger. Dafür bietet die BVL Supply Chain CX im Oktober in Berlin Raum für den Austausch über KI in Supply Chain und Logistik – mit Vorträgen, Workshops und Panels zu Chancen, Anwendungsvoraussetzungen und Designfragen.

■ www.bvl.de

Nachhaltige Pharmalogistik

Wo Potenziale für Menschen, Prozesse und Logistikstandorte liegen

Pharmaunternehmen sehen sich heute mit der wachsenden Anforderung konfrontiert, wirtschaftliche Effizienz und ökologische Verantwortung in Einklang zu bringen. Nachhaltigkeit, verstanden als Zusammenspiel ökologischer, ökonomischer und sozialer Zieldimensionen, hat sich im Allgemeinen inzwischen von einer Randthematik zu einer strategischen Kernaufgabe gewandelt. Die hohe Abhängigkeit von globalen, teils zentralisierten Rohstoffquellen und komplexen Produktions- und Logistikketten verdeutlicht, wie unmittelbar Prozessstabilität und Ressourceneffizienz miteinander verbunden sind. Eine konsequente Bearbeitung nachhaltiger Ziele erfordert daher einen Blick auf die eigenen betrieblichen Abläufe.



© sirichai - stock.adobe.com

Ein zentraler Ansatzpunkt findet sich dabei in der Pharmalogistik. Als Querschnittsfunktion erstreckt sie sich über die gesamte Supply Chain und verbindet Beschaffung, Produktion, Distribution und Entsorgung zu einem integrierten Wertschöpfungsnetzwerk. Genau hier bieten sich diverse Hebel zur Steigerung von Ressourceneffizienz und Prozessstabilität. Die Reduktion und Vermeidung von Intermediaten und Endprodukten durch Temperaturabweichungen, der Einsatz von Robotik zur Automatisierung innerbetrieblicher Transportprozesse, die Implementierung von Smart Devices oder der Betrieb energieeffizienter Logistikstandorte sind nur einige Beispiele. Vernetzte Smart Devices, wie das in Kooperation mit Boehringer Ingelheim Pharma entwickelte Smart Panel, ermöglichen es bspw., soziale und prozessuale Ziele direkt auf dem Shopfloor zusammenzuführen. Technologische Lösungen dieser Art adressieren jedoch vorrangig die Prozessebene, während die Verfolgung nachhaltiger Ziele gleichermaßen die systematische Bewertung auf Standortebene einschließen sollte.



Kerstin Dobers, Fraunhofer IML

© Fraunhofer IML,Vinzenz Neugebauer



Lukas Müller, Fraunhofer IML

© Fraunhofer IML,Vinzenz Neugebauer



Sebastian Wibbeling, Fraunhofer IML

© Fraunhofer IML

> ***Mittlerweile nehmen über 1.000 Logistikstandorte von knapp 200 Unternehmen weltweit an der Studie teil.***

Wie Unternehmen ihre Nachhaltigkeitsleistung systematisch erfassen und daraus belastbare Maßnahmen ableiten können, zeigt die vom Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik IML durchgeführte GILA-Studie, in der ökologische Kennzahlen u. a. an pharmazeutischen Standorten systematisch analysiert wurden.

GILA-Studie zu nachhaltigen Logistikimmobilien

Mit dem Ziel, die Umwelt-Performance von Logistikstandorten besser zu verstehen, Datenlücken zu schließen und Handlungsempfehlungen abzuleiten, führt das Fraunhofer IML gemeinsam mit den Forschungspartnern Politecnico di Milano und GreenRouter die GILA-Marktstudie durch. GILA steht für „German, Italian & Latin American Consortium for Resource Efficient Logistics Hubs & Transport“, ein vom Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördertes Forschungsprojekt.

Mittlerweile nehmen über 1.000 Logistikstandorte von knapp 200 Unternehmen weltweit an der Studie teil. Untersucht werden dabei vor allem die Energieeffizienz, die jährlichen Treibhausgasemissionen (THG-Emissionen), die Emissionsintensität einzelner Standorte und die durchschnittliche Performance verschiedener Logistikstandort-Typen wie reine Lagerstandorte, Umschlagimmobilien oder Terminals des kombinierten Verkehrs.

Energiemanagement unter der Lupe

Im Bereich des Energiemanagements wurden für die teilnehmenden Logistikimmobilien die Bereiche Intralogistik, Temperaturmanagement (Heizen und Kühlen) und Beleuchtung analysiert; dies erfolgte sowohl allgemein für alle Standorte (Stichprobe n = 844) als auch spezifisch für die Standorte, die sich dem Pharmasektor zugeordnet haben (n = 13, optionale Angabe). Demnach wird bei Pharmastandorten knapp 60 % (alle Standorte: 49 %) der Energie für das Temperaturmanagement genutzt. Hinzu kommen – branchenunabhängig – durchschnittlich 14 % des Energieverbrauchs für die Beleuchtung der Hallen und Außenflächen und 7 % für Intralogistik (alle: 22 %).

> ***Bei Pharmastandorten wird knapp 60 % der Energie für das Temperaturmanagement genutzt.***

Diese Primärdaten zum jährlichen Verbrauch an Energieträgern wurden mit den Mengen nachgefüllter Kältemittel verknüpft und in THG-Emissionen umgerechnet. Dies erfolgt in der GILA-Marktstudie ISO-14083-konform, welcher der internationale Standard für die Quantifizierung und Berichterstattung von THG-Emissionen für Transportketten ist und die methodische Basis der europäischen Verordnung CountEmissionsEU.

Die Hauptquellen für THG-Emissionen der Pharmastandorte sind nach der GILA-Datenbasis Heizen (60 %), Kälte- & Klimatechnik (22 %), Beleuchtung und unbekannte Stromverbraucher mit jeweils 13 %. Die branchenunabhängigen Ergebnisse zeigen einen höheren Einfluss der Intralogistik: Heizen und Kälte- & Klimatechnik verursachen je 22 % und Intralogistik 20 % der THG-Emissionen. Der Nutzung von Transportverpackungen können weitere 5 % der THG-Emissionen zugeordnet werden, deren Angabe ist in dem ISO-Standard und der Marktstudie optional und der berechnete Anteil daher vermutlich unterschätzt.

Die ISO 14083 schreibt vor, den nationalen Strommix bei der Berechnung von THG-Emissionen zu verwenden. Daher sind die Ergebnisse neben der individuellen Ausrichtung und Performance der Standorte auch durch deren geografische Lage beeinflusst. Die Pharmastandorte liegen in Italien, Deutschland und Japan, die der gesamten Marktstudie hauptsächlich in Italien, Deutschland, Tschechische Republik, Frankreich und den USA.

Nutzung regenerativer Stromquellen

Um die Vorgabe des Standards zu erfüllen und gleichzeitig bereits umgesetzte Dekarbonisierungsmaßnahmen der Unternehmen abzubilden, konnten die Unternehmen als optionale Information angeben, ob sie bereits grünen Strom einkaufen und/oder selbst Strom vor Ort produzieren. Da nur einzelne Pharmastandorte diese bei der Umfrage freiwillige Angabe machten, erfolgt nachfolgend die Auswertung übergeordnet für alle Logistikimmobilien, von denen ein Viertel Auskunft über ihren Stromlieferanten gaben.

Fortsetzung auf **Seite 8** ▶



Prüfbar bis zur letzten Leerfahrt

Wie ein Tanklogistiker die verschärften CO_2-Anforderungen des SQAS-Katalogs umsetzte

Die Anforderungen an die CO_2-Bilanzierung in der Chemielogistik haben sich mit der neuen Ausgabe des SQAS-Fragenkatalogs deutlich verschärft. Der Abschnitt zur Emissionsberechnung ist von rund zehn auf annähernd 60 Fragen angeschwollen. Erstmals sind auch Emissionen aus Tankreinigung, Tankheizung und den zugehörigen Leerfahrten als eigenständige Quellen auszuweisen. Ein Blick darauf, was das operativ bedeutet – und was sich aus einem ersten Audit-Zyklus unter der neuen Fassung ableiten lässt.



Lanfer Logistik ist ein spezialisierter Logistikdienstleister für Flüssigtransporte, Lagerung, Umschlag und Service in den Branchen Chemie, Mineralöle und Lebensmittel. © Lanfer Logistik

Das Safety and Quality Assessment System, kurz SQAS, ist in der europäischen Chemielogistik seit Jahren etabliert. Alle drei Jahre lassen Logistikdienstleister ihre Prozesse in einem nachweisbasierten Vor-Ort-Audit prüfen. Der Fragenkatalog für den Transportsektor umfasst rund 660 Fragen, ergänzt um gut 200 Fragen zum Unternehmen selbst sowie eigene Module etwa für Tankreinigung und Lager.

Bewertet wird nicht mit bestanden oder nicht bestanden. Jede bestätigte Anforderung ergibt einen Punkt, aus der Summe entsteht ein Ranking. Einkäufer der chemischen Industrie nutzen dieses Ranking als Vorauswahlkriterium. Wer unter einem bestimmten Wert liegt, kommt für eine Ausschreibung nicht in Betracht.

CO_2-Bilanzierung war bereits in früheren Zyklen Teil des Katalogs. Verändert hat sich die Tiefe – und zwar gegenläufig zum allgemeinen Trend. Für die Ausgabe 2025 wurden über die vier Hauptmodule hinweg nach Angaben des Branchenverbands ECTA rund 30 Fragen gestrichen und etwa 60 zusammengeführt, um die Kataloge handhabbar zu halten. Der Abschnitt zur Emissionsberechnung wuchs zugleich erheblich. „Im Entwurf waren wir bei etwa zehn Fragen zum Thema CO_2-Bilanzierung, im neuen Entwurf sind wir bei 60“, sagt André de Bruyn, Head of HSEQ beim Tanklogistiker Lanfer Logistik.

Angewendet werden die neuen Fragebögen seit dem 15. September 2025, die deutschsprachige Fassung des Transportmoduls erschien im Oktober. Für Unternehmen mit Audittermin im Februar oder März blieb damit ein knapper Vorlauf – zumal parallel weitere Auditprogramme liefen.

Emissionen jenseits des Transports

Der inhaltlich wesentliche Sprung liegt bei den sog. Hub Operations. Erstmals sind Emissionen aus Tankreinigung und Tankheizung als eigenständige Quellen auszuweisen – Prozesse, die in einer rein transportbezogenen Bilanzierung bislang keine Rolle spielten. „Das war vorher nie Thema, da ging es um reinen Transport von A nach B“, beschreibt de Bruyn die Umstellung. „Aber wenn irgendwo eine Heizstation war oder eine Reinigung dazwischenlag – das wurde früher nie betrachtet.“



Martin Jacobs, Shipzero © Shipzero

Dazu kommen die zugehörigen Leerfahrten, die sich in der Praxis als besonders anspruchsvoll erweisen. Der Katalog verlangt, jede Leerfahrt dem Auftrag zuzuordnen, auf den sie sich bezieht. Operativ fallen sie jedoch typischerweise am Ende eines Transports an. Eine direkte Verknüpfung in den Auftragsdaten existiert häufig nicht. Im vorliegenden Fall musste eine Logik entwickelt werden, die diese Verbindung nachträglich rekonstruiert.

> *Der Katalog verlangt, jede Leerfahrt dem Auftrag zuzuordnen, auf den sie sich bezieht.*

Hinzu kommt der Abgleich mit bestehenden Standards: SQAS, ISO 14083 und das Global Logistics Emissions Council (GLEC) Framework sind nicht in allen Punkten deckungsgleich – etwa bei der Frage, wann eine Leerfahrt im Auftrag eines Kunden erfolgt, oder bei den Fahrzeug- und Zugtypklassifizierungen, die von den gängigen Kategorien abweichen.

Primärdaten und ihre Grenzen

Deutlich stärker als zuvor gewichtet der Katalog Primärdaten gegenüber Sekundär- und Standardwerten. Für die eigene Flotte ist das über Telematik in der Regel abbildbar. Schwieriger wird es bei Subunternehmern sowie bei Bahn- und Wasserverkehren, wo Primärdaten oft nicht verfügbar sind.

Für diese Lücken bleiben Sekundärdaten die praktikable Antwort, vorausgesetzt Herkunft und Anwendung sind dokumentiert. Im vorliegenden Fall lieferte die Plattform von Shipzero diese Werte. Bemerkenswert war der Umgang mit den verbleibenden Lücken: Statt durchgängig Konformität zu behaupten, benannte das Unternehmen die betroffenen Bereiche aktiv und bat den Auditor, die entsprechenden Antworten nicht zu berücksichtigen. Alle als umgesetzt bezeichneten Maßnahmen hielten der Prüfung stand.

Ein weiterer praktischer Punkt betrifft Daten, deren Relevanz erst mit dem neuen Katalog erkennbar wurde. Heizstunden etwa wurden erfasst, waren aber nicht dem Transportauftrag zugeordnet. Dass sie für die Auswertung benötigt würden, fiel erst im dritten Quartal auf. Historische Werte mussten daher teilweise aus Rechnungen und ähnlichen Quellen extrahiert werden.

Dokumentation als eigentlicher Prüfgegenstand

Da das Audit nachweisbasiert und über längere Zeit vor Ort erfolgt, verschiebt sich das Gewicht von der Zahl auf ihre Begründung. Der Auditor greift Kunden oder Relationen stichprobenartig auf und will die dahinterliegende Berechnung nachvollziehen können. „Mit dem Auditor ist man sehr lange zusammen, und er merkt natürlich sehr schnell, wenn man ihm ein X für ein U vormachen würde“, so de Bruyn. „Deswegen ist es wichtig, dass die Daten zuverlässig und prüfbar aufbereitet sind.“

Damit wird Dokumentation zum eigentlichen Prüfgegenstand. Jede Annahme und jede methodische Entscheidung – von der Rekonstruktion fehlender Werte bis zur Frage, wann und warum Sekundärdaten verwendet wurden – muss nachvollziehbar hinterlegt sein.

> *Neue Emissionsquellen wie Tankreinigung und Tankheizung erfordern die Verknüpfung von Systemen, die operativ getrennt sind.*

Bemerkenswert war dabei, dass der Auditor seine Prüfung auf den eingesetzten Anbieter selbst ausweitete: Er sichtete dessen Zertifizierungen und öffentlich verfügbare Methodendokumentation, um die Belastbarkeit der zugrunde liegenden Berechnung zu beurteilen. Anschließend äußerte er als persönliche Einschätzung, ein solcher Nachweis könne künftig anders bewertet werden, wenn ein entsprechend zertifizierter Partner die Berechnung durchführt. Eine beschlossene Regel ist das nicht.

Was sich daraus ableiten lässt

Aus dem ersten Zyklus unter der neuen Fassung ergeben sich drei praktische Konsequenzen:

- Zeithorizont: Wer die Richtung der Anforderungen früh verfolgt, kann Datenerhebung und Systemanbindung vorbereiten, statt historische Werte nachträglich zu rekonstruieren. De Bruyns Rat an andere Unternehmen fällt entsprechend deutlich aus: „Das ganze Projekt auf keinen Fall unterschätzen. Es ist wirklich ein dickes Brett, das gebohrt werden muss.“ Allein die eigenen Transport- und Hub Operating Categories zu definieren sei eine Aufgabe für sich – man könne 50 davon aufschreiben, relevant seien am Ende weit weniger.
- Datenarchitektur: Neue Emissionsquellen wie Tankreinigung und Tankheizung erfordern die Verknüpfung von Systemen, die operativ getrennt sind – Transportmanagement, Telematik, Reinigungs- und Abrechnungssysteme. Diese Verknüpfung ist kein Reporting-, sondern ein Integrationsthema.
- Nachvollziehbarkeit: Wer Annahmen und Methodik von Anfang an dokumentiert, verkürzt nicht nur das Audit, sondern schafft eine Grundlage, die über die Compliance hinaus nutzbar ist. Im vorliegenden Fall zeigt sich das an einer deutlichen Zunahme von Kundenanfragen zu Emissionsdaten auf Relationsebene, die zunehmend Bestandteil von Ausschreibungen sind.

Der nächste SQAS-Zyklus wird 2028 erwartet. Erste Hinweise deuten auf einen insgesamt kürzeren Fragenkatalog – bei dem die einzelne unbeantwortete Frage entsprechend stärker ins Gewicht fiele. Dass die Anforderungen überhaupt in dieser Tiefe formulierbar sind, ist dabei eine junge Entwicklung, wie de Bruyn einordnet: „Die CO_2-Bilanzierung ist ein sehr junges Kind im Vergleich zu anderen Bilanzierungsmodellen. Da herrschte eine Zeit lang etwas Wild-West-Mentalität: Der eine hat damit gerechnet, der andere damit, es gab immer unterschiedliche Zahlen.“ Erst ISO 14083 und das GLEC Framework haben eine gemeinsame Basis geschaffen – und damit die Vergleichbarkeit, auf die der neue Katalog nun aufbaut.

Martin Jacobs, Director Client Solutions, Shipzero GmbH, Hamburg

- martin@shipzero.com
- www.shipzero.com

Zur Person

Martin Jacobs ist seit 2019 bei Shipzero, zunächst als Sustainability & Business Development Lead, seit 2023 als Director Client Solutions. Er kam als erster fachfremder Mitarbeiter zu der ein Jahr zuvor gegründeten Datenplattform für Erfassung, Kalkulation und Analyse von Emissionsdaten in der Transportlogistik. Zuvor war Jacobs im Key Account Management im FMCG (Fast Moving Consumer Goods)-Umfeld tätig und befasste sich anschließend in Spanien mit strategischen Nachhaltigkeitsfragen.



Nachhaltige Pharmalogistik

◀ Fortsetzung von **Seite 7**

Demnach beziehen gut die Hälfte dieser Standorte grünen Strom, was 13 % des gesamten Stromverbrauchs der teilnehmenden Logistikimmobilien entspricht. Ferner gaben 12 % aller Standorte an, selbst grünen, d. h. zumeist PV-Strom, zu produzieren. Die Menge des selbst produzierten Stroms variiert dabei von weniger als 1 % bis hin zu einem Mehrfachen des eigenen Strombedarfs (Median: 26 %). Somit zeigt die Studie, dass bereits einige Betreiber von Logistikimmobilien mittels regenerativer Stromquellen einen Teil ihres Standort-Footprints dekarbonisieren. Der GILA-Marktstudienbericht bietet weiterführende Analysen und Informationen zu – neben grünem Strom – implementierten bzw. priorisierten Dekarbonisierungsmaßnahmen.

Mensch und Prozess im Mittelpunkt der Pharmaproduktion

Neben ökologischen Aspekten sind soziale Faktoren und die Effizienz der Kernprozesse entscheidende Dimensionen einer nachhaltigen Transformation in der Pharmabranche. In vielen Produktionsumgebungen werden relevante Informationen (z. B. Charge, Status, Prozessschritt) mit Hilfe handschriftlicher Notizen, Papieretiketten oder individueller Aufkleber dokumentiert, mit der Folge notwendiger manueller Datenübertragungen in IT-Systeme, kognitiver Belastung der Mitarbeitenden und dem Risiko von Datenintegritätsproblemen und verzögerten Freigaben. Das gemeinsam vom Fraunhofer IML und Boehringer Ingelheim entwickelte Smart Panel adressiert diese Herausforderungen und ersetzt die papierbasierte Praxis durch ein Smart Device, das Mensch, Objekt und IT-System in Echtzeit vernetzt.

Das Smart Panel digitalisiert Informationsflüsse direkt am Produktionscontainer, beseitigt repetitive Tätigkeiten und fördert das Prozessverständnis der Mitarbeitenden. Dadurch erlebt sich das Personal als gestaltenden Teil eines durchgängigen Wertstroms. Gleichzeitig erschließt es erhebliche Effizienzpotenziale durch eine durchgängige Prozessautomatisierung. Die direkte Interaktion zwischen Mensch und Objekt ermöglicht eine lückenlose Datenverfügbarkeit, Echtzeitbuchungen, das Monitoring relevanter Parameter (z. B. Temperatur, Erschütterungen, Standort) und schafft eine vollständig automatisierte Prozesswelt.

Der Bericht der GILA-Marktstudie kann hier bezogen werden: bit.ly/4ADiOL1

Kerstin Dobers, stellv. Abteilungsleiterin, Nachhaltigkeit und Kreislauswirtschaft; Lukas Müller, wissenschaftlicher Mitarbeiter, und Sebastian Wibbeling, Abteilungsleiter, Healthcare Logistics, Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik IML, Dortmund

- kerstin.dobers@iml.fraunhofer.de
- healthcare@iml.fraunhofer.de
- www.iml.fraunhofer.de/nachhaltigkeit
- www.iml.fraunhofer.de/healthcare

KI als Alltagstechnologie in der Chemielogistik

Wie Dachser künstliche Intelligenz verantwortungsvoll nutzt und den Menschen im Fokus behält

Künstliche Intelligenz (KI) ist in der Logistik längst Realität. Für die Chemielogistik entscheidet ihr Einsatz jedoch nicht allein über Effizienz, sondern über Sicherheit, Qualität und Verlässlichkeit komplexer Lieferketten. Genau hier setzt Dachser an: KI soll Prozesse stabilisieren, Transparenz erhöhen und Mitarbeitende bei Entscheidungen unterstützen – ohne Verantwortung zu verlagern. Denn gerade in sensiblen Segmenten wie der Chemielogistik bleibt klar: Die letzte Entscheidung liegt immer beim Menschen.



© Grispb - stock.adobe.com

Die Anforderungen an die Chemielogistik sind hoch. Strenge gesetzliche Vorgaben, komplexe Warenströme und reputationssensible Produkte treffen auf volatile Märkte und wachsenden Kostendruck. In diesem Umfeld hat sich auch die Rolle der Logistik verändert. Sie wird zunehmend als Teil des Leistungsversprechens wahrgenommen und nicht mehr nur als Kostenfaktor.

In Ausschreibungen spielen heute Kriterien wie Zuverlässigkeit, Transparenz und Skalierbarkeit eine deutlich größere Rolle als noch vor einigen Jahren. Sinngemäß formuliert: Wer in unsicheren Zeiten liefern kann, wenn andere an Grenzen stoßen, verschafft der Industrie einen echten Wettbewerbsvorteil. Gleichzeitig steigt der Anspruch an Datenqualität und Informationsfluss – von präziseren Ankunftszeiten bis hin zu belastbaren Kapazitätsprognosen.

Für Logistikdienstleister bedeutet das: Erfahrung und Branchenkenntnis bleiben essenziell, reichen aber allein nicht mehr aus. Um komplexe Lieferketten stabil zu steuern, braucht es datenbasierte Unterstützung, die Muster erkennt, Zusammenhänge sichtbar macht und frühzeitig auf Abweichungen hinweist. Genau hier kann künstliche Intelligenz ihre Stärken ausspielen.


Michael Kriegel, Dachser
© Dachser

> *KI soll den Menschen unterstützen, aber nicht sein Urteilsvermögen ersetzen.*

KI als Werkzeug – nicht als Ersatz

KI eröffnet der Logistik neue Möglichkeiten: Sie analysiert große Datenmengen, erkennt Trends und verdichtet Informationen in einer Geschwindigkeit, die manuell nicht erreichbar wäre. Gleichzeitig arbeitet sie immer mit Wahrscheinlichkeiten. Fehler sind daher prinzipiell möglich. Dies ist ein Aspekt, der auch in der Chemielogistik besondere Aufmerksamkeit verlangt.

Somit kann Technologie zwar Entscheidungen vorbereiten, darf sie aber nicht automatisiert treffen, wenn Risiken, Haftung oder Sicherheit betroffen sind. KI soll den Menschen somit unterstützen, aber nicht sein Urteilsvermögen ersetzen. Gerade dort, wo Qualitätsschwankungen nicht tolerierbar sind, bleibt menschliche Kontrolle unverzichtbar.

Bei Dachser ist der KI-Einsatz deshalb konsequent an einen konkreten Nutzen gekoppelt. Ein Beispiel ist das Machine-Learning-Projekt ‚Panda One' (‚Panda' steht hier für ‚Predictive Analytics Dachser'). Das Projekt prognostiziert Eingangsmengen im Netzwerk und unterstützt so die saisonale Kapazitätsplanung. Planbarkeit ist in der Logistik ein entscheidender Faktor für Effizienz und Servicequalität, insbesondere bei chemischen Produkten mit klar definierten Zeitfenstern und Sicherheitsanforderungen.

Ein weiteres Beispiel ist der digitale Zwilling @ILO, der Packstücke im Umschlaglager in Echtzeit identifiziert, lokalisiert und vermisst. Das schafft Transparenz, reduziert manuelle Prozesse und erhöht die Prozesssicherheit. Für Chemiekunden bedeutet dies stabilere Abläufe und eine noch verlässlichere Abwicklung – auch bei steigender Komplexität.

Vier Perspektiven mit einem übergeordneten Ziel

Damit KI nicht punktuell bleibt, sondern systematisch Mehrwert schafft, folgt ihr Einsatz einem klar definierten Konzept. Dazu wurde im Unternehmen ein Handlungsrahmen entwickelt, um verschiedene Bereiche der Nutzung von künstlicher Intelligenz intern optimal abdecken zu können. Dieser umfasst vier strategische Handlungsfelder, die ineinandergreifen und gemeinsam auf dasselbe Ziel einzahlen: die Leistungsfähigkeit des Netzwerks zu stärken und Mitarbeitende zu unterstützen.

Zum einen kommen im Logistikalltag typische KI-gestützte Assistenten zum Einsatz, die beim Recherchieren, Strukturieren oder Zusammenfassen in einem abgesicherten Datenraum unterstützen. Gerade bei komplexen Informationen oder technischen Dokumentationen hilft diese Perspektive, große Datenmengen noch gezielter aufzubereiten und Fehlerquellen zu reduzieren. Auch der intern entwickelte Chatbot, der als digitaler Assistent auf das immense interne Wissen des Unternehmens zugreift und bei Fragen und internen Recherchen unterstützt, ist schon längst Teil des Arbeitsalltags der Mitarbeitenden.

Ein weiteres wichtiges Handlungsfeld ist die Ausweitung des seit Jahren erfolgreich praktizierten Citizen Development-Ansatzes. Diesen No-Code-Ansatz wird der Logistiker künftig auch für KI-Anwendungen vor allem innerhalb der täglichen Büroarbeiten nutzen. Mitarbeitende können mit entsprechenden Prompting-Techniken selbst kleine, smarte Assistenten und Agenten entwickeln und mit anderen teilen, die sie in ihrer täglichen Arbeit unterstützen. Etwa wenn Sicherheitsdatenblätter mit vielen, sehr fachlichen Details verglichen und auf die jeweiligen Neuerungen hin untersucht werden sollen. Solche Alltagsanwendungen werden von den Mitarbeitenden als Entlastung empfunden. Ferner wird durch das selbstständige Entwickeln solcher kleinen Helfer auch das Verständnis und die Akzeptanz im Umgang mit KI und deren Nutzungsmöglichkeiten erhöht.

Die dritte Perspektive betrifft die Weiterentwicklung der firmeneigenen IT-Kernsysteme und der digitalen Produkte. In den Kernsystemen Domino, Mikado und Othello sowie im EDI-Center (Electronic Data Interchange) und auf der ‚Dachser Platform' verbinden sich die physische und digitale Welt des Unternehmens. Dort, wo die physische und digitale Welt zusammenlaufen, ist allerdings besondere Sorgfalt gefragt. Systeme, die das Netzwerk stabil halten, verlangen höchste Datenqualität und klare Verantwortlichkeiten. Ob und wo KI integriert wird, wird daher sorgfältig abgewogen.

> *Dort, wo die physische und digitale Welt zusammenlaufen, ist allerdings besondere Sorgfalt gefragt.*

Die vierte Perspektive sind die sog. Big Bets: Anwendungsfälle mit besonders hoher Hebelwirkung. Hier geht es um die Frage, wo KI administrative Last spürbar reduzieren, Prozesse beschleunigen und den Service verbessern kann. Ein Beispiel ist der Umgang mit großen Mengen an Ereignis- und Statusmeldungen. KI kann diese vorstrukturieren, priorisieren und so aufbereiten, dass Mitarbeitende schneller reagieren und fundierter entscheiden können. Der Mensch bleibt dabei im Zentrum, wird von monotonen Routinetätigkeiten entlastet, besser informiert und handlungsfähig. Den Schlüssel hier bildet „Agentic AI", die über das reine Generieren von Inhalten hinausgeht. Vielmehr sind eigens konfigurierte Agenten in der Lage, anfallende Aufgaben autonom zu definieren, Entscheidungen zu treffen und diese auszuführen. Im Vergleich zu passiven KI-Modellen agieren diese Systeme selbstständig und passen sich mit überschaubarer menschlicher Überwachung an dynamische Umgebungen an.

Verantwortungsvoller Einsatz für langfristige Vorteile

Künstliche Intelligenz bietet allen Beteiligten in der Logistik – und speziell auch in der Chemielogistik – große Chancen. Sie macht Prozesse transparenter, Entscheidungen fundierter und Lieferketten robuster. Gleichzeitig ist sie kein Allheilmittel. Entscheidend ist, sie dort einzusetzen, wo sie echten Mehrwert stiftet. Im Gegenzug sollte sie dort bewusst begrenzt werden, wo Risiken überwiegen.

Dachser verfolgt einen klaren, verantwortungsvollen Ansatz: KI als Werkzeug, eingebettet in Erfahrung, Branchenkompetenz und menschliches Urteilsvermögen. Denn nicht der Umfang an eingesetzter KI entscheidet über den Erfolg, sondern die Fähigkeit, sie gezielt und sinnvoll einzusetzen, damit Chemielogistik auch in anspruchsvollen Zeiten verlässlich funktioniert.

Michael Kriegel, Department Head Dachser Chem Logistics, Dachser, Kempten

- michael.kriegel@dachser.com
- www.dachser.de


© Dachser
Die IT-Lösungen von Dachser, die ständig weiterentwickelt werden, schaffen Sicherheit und Transparenz für die Kunden.

Zur Person

Michael Kriegel blickt auf mehr als 30 Jahre Berufserfahrung in der Logistikbranche zurück. Er absolvierte 1995 ein duales Studium bei Dachser in Hannover und betreut zentral seit 2003 Unternehmen der chemischen Industrie. Seit 2007 verantwortet Kriegel in der Executive Unit IT & Development (ITD) die Branchenlösung Dachser Chem Logistics. Ziel der Einheit ist es, globale Logistiklösungen für die chemische Industrie voranzutreiben.



Ein starkes Healthcare-Netzwerk

Yusen Logistics bündelt Kompetenzen für resiliente Pharma-Lieferketten

Yusen Logistics, eine Tochtergesellschaft der japanischen Nippon Yusen Kaisha (NYK) Group, wurde 1955 in Tokio gegründet. Mit über 30.000 Mitarbeitenden an mehr als 733 Standorten in 47 Ländern weltweit und über 4,5 Mio. m^2 Lagerfläche ist das Unternehmen einer der weltweit führenden Logistikdienstleister. Im Zuge der Übernahme der Walden Group, einem im Jahr 1951 in Frankreich gegründeten Familienunternehmen, wurden im Dezember 2025 die Logistikdienstleister Movianto, Eurotranspharma und Transpharma International Teil der Yusen Group. Birgit Megges befragte Bruno Jacques, CEO von Yusen Logistics Healthcare und stellvertretender Geschäftsführer von Yusen Logistics Europe, zur Integration der zur Gruppe gehörenden Unternehmen und seiner Strategie für den Pharma- und Healthcare-Markt in Europa.



In der Pharmalogistik lassen sich Kapazitäten nicht kurzfristig schaffen.

Bruno Jacques, CEO Yusen Logistics Healthcare und stellvertretender Geschäftsführer, Yusen Logistics Europe

© Yusen Logistics

CHEManager: Herr Jacques, Ihre Ernennung zum CEO von Yusen Logistics Healthcare erfolgte kurz nach der Übernahme der Walden Healthcare Group. Wie weit ist die Integration der Gruppe fortgeschritten? Wie sehen die nächsten Schritte aus?

Bruno Jacques: Die Integration verläuft reibungslos und nach Plan. In der ersten Phase haben wir uns darauf konzentriert, die ehemaligen Walden-Teams kennenzulernen, die Stärken der einzelnen Organisationen zu erfassen und das angestrebte Betriebsmodell für Yusen Logistics Healthcare in Europa zu definieren.

Wir gehen nun von der Planung in die Umsetzung. In den kommenden Monaten werden wir uns darauf konzentrieren, das angestrebte Betriebsmodell umzusetzen und unsere Teams und Kompetenzen enger zusammenzuführen, wobei wir für unsere Kunden während des gesamten Integrationsprozesses Kontinuität gewährleisten. Auf diese Weise können wir die Stärken von Yusen Logistics und den ehemaligen Walden Healthcare-Unternehmen auf strukturierte Weise bündeln.

Es geht nicht nur darum, Unternehmen aus organisatorischer Sicht zu integrieren. Vielmehr soll eine stärkere, besser vernetzte Logistikplattform für das Gesundheitswesen in Europa geschaffen werden, die in der Lage ist, Kunden aus der Pharma- und Healthcare-Branche sowohl regional als auch global zu unterstützen.

Welche Rolle sollen Movianto, Eurotranspharma und Transpharma International künftig innerhalb von Yusen Logistics Healthcare in Europa übernehmen?

B. Jacques: Die drei Firmen werden eine zentrale Rolle in unserer europäischen Healthcare-Strategie spielen. Zusammen bilden sie ein hochspezialisiertes und vernetztes Ökosystem von Lösungen für die pharmazeutische Lieferkette in ganz Europa.

Deren Expertise ergänzt die bestehenden Kompetenzen von Yusen Logistics ideal: wir können spezialisierte europäische Lösungen im Gesundheitswesen mit der Stärke und Reichweite unseres globalen Logistiknetzwerks kombinieren. Movianto bietet ein leistungsstarkes europäisches Multi-Client-Lagernetzwerk, Vertriebskapazitäten und Full-Service-Angebote wie „Order-to-Cash", Eurotranspharma erweitert das Angebot um spezialisierte Healthcare-Transporte und Know-how im Bereich der „letzten Meile", und Transpharma International stärkt unsere grenzüberschreitenden Transportlösungen. In Verbindung mit den bestehenden Kompetenzen von Yusen Logistics im Gesundheitswesen in Europa und weltweit entsteht so eine leistungsstarke Plattform zur Unterstützung der Kunden entlang der gesamten pharmazeutischen Lieferkette – von der Herstellung über den Vertrieb bis hin zum Patienten.

Movianto gilt als Spezialist für Multi-User-Lager in der Pharmalogistik, während Yusen Logistics eher aus dem Betrieb kundenspezifischer Single-User-Lager kommt. Wie wollen Sie beide Kompetenzen zusammenführen, und welchen Mehrwert erwarten Sie daraus für Pharma- und Healthcare-Kunden?

B. Jacques: Die Kombination der beiden Geschäftsmodelle ist einer der interessantesten Aspekte der Integration. Einerseits verfügt Yusen Logistics über umfassende Erfahrung in der Entwicklung kundenspezifischer Logistiklösungen. Andererseits besitzt Movianto fundierte Expertise in der pharmazeutischen Multi-Client-Lagerhaltung, die Flexibilität, Skalierbarkeit und Zugang zu modernster Infrastruktur bietet.

Wir entscheiden uns nicht zwischen kundenspezifischen und Multi-Client-Lösungen. Die Stärke unserer gebündelten Kompetenzen liegt darin, dass wir beides anbieten und für jeden Kunden anhand seiner spezifischen Anforderungen das passende Modell festlegen können. Der Mehrwert liegt also in der Flexibilität.

Die Pharmalogistik muss immer häufiger spezialisierte Lösungen bieten. Welche Faktoren spielen dabei eine Rolle, und welche Entwicklungsmöglichkeiten sehen Sie, um diesem Trend gerecht zu werden?

B. Jacques: Der Pharmamarkt befindet sich in einem tiefgreifenden Wandel. Wir verzeichnen ein starkes Wachstum bei Spezialmedikamenten, Biologika und neuartigen Therapien, die häufig kleinere Volumina aufweisen, zugleich aber einen deutlich höheren Wert haben und anspruchsvoller in der Handhabung sind. Gleichzeitig sehen sich Hersteller mit steigenden regulatorischen Anforderungen, höheren Erwartungen an die Transparenz der Lieferkette und der ständigen Notwendigkeit konfrontiert, die Produktintegrität über komplexe Vertriebsnetze hinweg zu schützen.

Infolgedessen geht es bei der Pharmalogistik nicht mehr nur um die Lagerung und den Transport von Produkten. Neben der traditionellen volumengetriebenen Logistik steigt die Nachfrage nach Lösungen, die auf höherwertige, stärker individualisierte und zunehmend empfindliche Gesundheitsprodukte zugeschnitten sind. Dafür sind spezialisierte Infrastrukturen, robuste Qualitätsprozesse und hochqualifizierte Teams erforderlich, die in der Lage sind, besonders anspruchsvolle Produkte einschließlich temperaturempfindlicher Arzneimittel zu handhaben.

Diese Entwicklung eröffnet Chancen für Logistikpartner, deren Leistungen über klassische Lagerung und Distribution hinausgehen. Hersteller benötigen zunehmend eine durchgängige Unterstützung, darunter Kühlkettenmanagement, Value-Added Services und Lösungen, mit denen sie Effizienz, Resilienz und Servicequalität bis hin zum Patienten verbessern können.

Resilienz hängt nicht zuletzt davon ab, wie wirksam die verschiedenen Teile der Lieferkette miteinander verknüpft sind.

Um diesen Anforderungen gerecht zu werden, investieren wir weiterhin in Infrastruktur und Fachkompetenz. Beispiele sind jüngste Erweiterungen in Belgien und Deutschland, wo erhebliche, zusätzliche Kapazitäten in verschiedensten Temperaturbereichen geschaffen wurden. Zusammen mit unseren erfahrenen Teams in ganz Europa und unserem breiten Portfolio an Mehrwertdiensten versetzt uns dies in die Lage, auch Kunden zu unterstützen, deren Produkte und Lieferketten zunehmend komplexer werden.

In Belgien wurde der Standort Aalst auf 25.000 temperaturgeführte Palettenstellplätze erweitert und damit fast verdoppelt, in Deutschland entsteht mit Walldorf-Wiesloch der dritte und größte Movianto-Standort. Welche Bedeutung haben diese Investitionen für Ihre europäische Wachstumsstrategie und für die Versorgungssicherheit im Pharma- und Healthcare-Sektor?

B. Jacques: Diese Investitionen sind von großer Bedeutung, denn sie zeigen, dass wir unser Netzwerk auf die künftigen Anforderungen des Marktes vorbereiten. In der Pharmalogistik lassen sich Kapazitäten nicht kurzfristig schaffen. Kunden benötigen zuverlässige Partner, die vorbereitet sind, bevor die Nachfrage vollständig entsteht – insbesondere bei regulierten, temperaturgeführten Healthcare-Produkten.

Die Erweiterung in Aalst und der Bau des Standorts in Wiesloch sind wichtige Meilensteine unserer europäischen Wachstumsstrategie. Sie stärken unsere Fähigkeit, Kunden mit zusätzlichen Kapazitäten, spezialisierter Infrastruktur und der für ein Multi-Client-Geschäftsmodell erforderlichen Flexibilität zu unterstützen.

Die Entwicklung beschränkt sich nicht auf Belgien und Deutschland. Im September haben wir mit der Eröffnung unseres neuen nachhaltigen Distributionszentrums auch unsere Healthcare-Kapazitäten im Vereinigten Königreich erweitert und 30.000 zusätzliche Palettenstellplätze für Produkte geschaffen, die bei kontrollierter Raumtemperatur von 15 bis 25 °C gelagert werden. Gleichzeitig arbeiten wir bereits an der nächsten Entwicklungsphase unseres europäischen Healthcare-Netzwerks.

Die Resilienz pharmazeutischer Lieferketten ist ein zunehmend wichtiges Thema. Wo sehen Sie die wichtigsten Hebel, um die Lieferketten widerstandsfähiger, transparenter und effizienter zu gestalten?

B. Jacques: Die wichtigsten Hebel sind Digitalisierung, Daten und die Fähigkeit, proaktiv zu handeln. Pharmazeutische Lieferketten erzeugen täglich große Mengen an Informationen – von Lagerbeständen und Auftragsflüssen über Transportstatus und Temperaturdaten bis hin zur Lieferleistung. Entscheidend ist nicht, einfach mehr Daten zu sammeln, sondern sie wirksam zu nutzen, um bessere Entscheidungen treffen zu können. Eine höhere Transparenz ermöglicht es Logistikpartnern und Herstellern, Probleme früher zu erkennen, schneller zu reagieren und fundiertere Entscheidungen zu treffen. Dies ist im Gesundheitswesen besonders wichtig, da die Zuverlässigkeit der Lieferketten unmittelbare Auswirkungen auf die Verfügbarkeit der Produkte und die Gewährleistung ihrer Wirksamkeit und damit letztlich auf die Patienten hat.

Resilienz hängt nicht zuletzt davon ab, wie wirksam die verschiedenen Teile der Lieferkette miteinander verknüpft sind. Indem wir die globalen Kompetenzen von Yusen Logistics mit dem spezialisierten Know-how unseres europäischen Healthcare-Netzwerks in den Bereichen Lagerhaltung, Transport, grenzüberschreitende Verkehre und letzte Meile verbinden, können wir unseren Kunden über alle Stufen ihrer Lieferkette hinweg Transparenz und Flexibilität bieten. Dadurch können sie ihre Bestände optimieren, Komplexität bewältigen und wirksamer auf veränderte Marktbedingungen reagieren. Für uns wird die Zukunft der Pharmalogistik zunehmend datengetrieben, integriert und proaktiv sein. Ziel ist es nicht nur, Produkte effizient zu bewegen, sondern den Kunden die Transparenz, Agilität und operative Kontrolle zu geben, die sie benötigen, um die Versorgung in einem komplexer werdenden Healthcare-Umfeld sicherzustellen.



© Yusen Logistics

Die Solarmodule auf dem Dach des neuen Standorts in Wiesloch, der über rund 30.000 m^2 Lager- und 1.500 m^2 Bürofläche verfügt, werden jährlich mehr als 3.100 MWh Strom erzeugen.

Lesen Sie das Interview in ausführlicher Länge auf www.chemanager-online.com.

■ www.yusen-logistics.com

ECO°COOL

PROVIDING TRUST
IN EVERY DEGREE.

SICHERE VERPACKUNGSLÖSUNGEN FÜR TEMPERATUREMPFINDLICHE TRANSPORTE

Die Auswahl der richtigen Verpackungskomponenten ist für GDP-konforme Transporte von grundlegender Bedeutung. Wir bieten Ihnen sichere Lösungen für alle Anforderungen:

- Thermohauben
- Prä-qualifizierte Versandboxen für Transporte bei 2–8 °C und 2–25 °C sowie mit Trockeneis
- Nachhaltige Verpackungslösungen für die letzte Meile
- Temperaturkontrolle und -dokumentation



www.ecocool.de
T. +49 (0) 471 98692 - 000
info@ecocool.de

Brandschutz-Retrofit im Hochregallager

Wie sich neue Sprinklertechnik, Versicherungsschutz und laufender Betrieb verbinden lassen

Viele Hochregallager aus den 90er Jahren sind baulich noch gut nutzbar. Beim Brandschutz erfüllen sie jedoch oft nicht mehr die heutigen Anforderungen und Vorgaben. Auch Etol Gesundheitspflege- und Pharmaprodukte aus Oberkirch stand vor der Aufgabe, das Hochregallager einem Retrofit zu unterziehen und u. a. die Sprinkleranlage auf den neuen Stand der Technik und den Anforderungen der Sachversicherer zu modernisieren. Gemeinsam mit Unterstützung durch die Logistikberatung LogBer wurde das Retrofit geplant und im laufenden Betrieb umgesetzt.



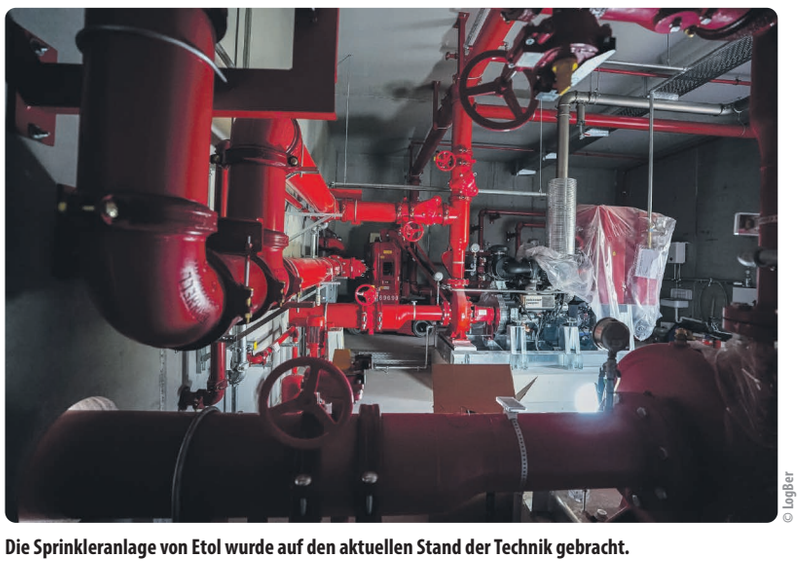
Gerhard Keller, LogBer

© LogBer

Das Hochregallager (Silo) von Etol wurde 1997 errichtet und ist weiterhin der zentrale Lagerort für Rohstoffe und Fertigprodukte. Als Lohnfertiger für Kosmetik- und Pharmaprodukte ändern sich die Anforderungen kontinuierlich: es kommen stetig neue Produkte hinzu, Roh- und Fertigwaren müssen unter definierten, zertifizierten Bedingungen (Klima, Feuchte) gelagert werden, und auch der Warenbestand- und Sachschutz gewinnt immer mehr an Bedeutung.

Ein zentrales Projekt war deshalb die Modernisierung der Löschanlage. Die bisherige passive Brandschutzanlage (Sprinkleranlage) wurde durch eine aktive, automatische Löschanlage nach den Richtlinien des VdS 4001 ersetzt. Ziel war es, den Bestands- und Sachschutz im Hochregallagersilo an die heutigen Anforderungen anzupassen, hochwertige Roh- und Fertigwaren besser abzusichern und Vorgaben von Behörden, Versicherern und Kunden zu berücksichtigen.

Für Betreiber logistischer Anlagen ist Brandschutz längst mehr als eine technische Pflichtaufgabe. Er betrifft die Absicherung gegenüber Personen-, Gebäude-, Inhalts- und Vermögensschäden. Weiterhin spielen beim produzierenden Unternehmen auch die Lieferfähigkeit und die Produkthaftung in der Brandfall-Risikoabsicherung eine große Rolle. Immer häufiger sind ältere Hochregallager nicht mehr versicherbar.



Die Sprinkleranlage von Etol wurde auf den aktuellen Stand der Technik gebracht.

© LogBer

Qualität und Liefersicherheit als Teil der Unternehmensstrategie

Für Etol ist das Hochregallager weit mehr als ein Lagerbereich. Als Hersteller und Lohnfertiger für Gesundheits-, Pharma-, Kosmetik- und Medizinprodukte ist das Unternehmen auf eine verlässliche und sichere Infrastruktur angewiesen. Rohstoffe und Fertigprodukte müssen unter definierten Bedingungen gelagert und zugleich termingerecht für Produktion und Kundenauslieferung bereitgestellt werden. „Wir produzieren für unsere Kunden Produkte, bei denen Qualität, Sicherheit und zuverlässige Verfügbarkeit entscheidend sind. Deshalb betrachten wir auch unsere eigene Infrastruktur unter diesen Gesichtspunkten. Der Brandschutz und insbesondere die zuverlässige Löschtechnik sind für uns ein wesentlicher Bestandteil der Betriebssicherheit“, erläuterte Pavel Gentschev, Geschäftsführer von Etol Gesundheitspflege- und Pharmaprodukte.



© Etol

Retrofit statt Neubau

Vor der Umsetzung stand zunächst eine grundsätzliche Frage: Muss das Hochregallager neu gebaut werden oder lässt sich die bestehende Anlage sinnvoll modernisieren? LogBer prüfte dafür anhand der heutigen Anforderungen die vorhandene Infrastruktur, die baulichen Gegebenheiten, die Lager-, Förder-, Steuerungstechnik und die logistischen Prozesse. Die möglichen Maßnahmen wurden wirtschaftlich bewertet und mit Blick auf ihren langfristigen Nutzen beurteilt und entschieden.

Das Ergebnis: Die bauliche Substanz des Hochregalsilos ist weiterhin tragfähig. Ein Neubau hätte im Vergleich zum Retrofit deutlich höhere Kosten verursacht und keinen Mehrwert gebracht.

Erst klären, dann beauftragen

Ein Brandschutz-Retrofit im Bestand beginnt nicht mit der Montage, sondern mit vielen Fragen: Welche Anforderungen müssen erfüllt werden? Welche Maßnahmen sind notwendig und auch noch wirtschaftlich? Wo liegen technische Grenzen? Und wie lässt sich der Umbau organisieren, ohne den Betrieb zu stark zu belasten?

Gerade dabei kommt es auf Augenmaß an. Werden Maßnahmen zu knapp geplant, entstehen Risiken für Betrieb, Sicherheit und Abnahme. Werden sie zu weit gefasst, steigen Aufwand und Kosten unnötig.

Für die Logistikberatung lag ein wesentlicher Teil der Arbeit darin, diese Fragen früh zu beantworten, Lösungen zu finden und die Vielzahl von Einzelmaßnahmen zu koordinieren. Betreiber, Brandschutzexperten, Versicherer, Behörden und Fachfirmen brachten unterschiedliche Perspektiven mit ein. Daraus entstand ein Gesamtkonzept, das technisch belastbar, wirtschaftlich und praktisch umsetzbar war. Die Einzelgewerke – von Löschanlage und Regalanpassungen über Zu- und Abluft, Pumpenhaus und Sprinklertank bis zu Steuerungs- und Brandmeldeanlage aber auch Maßnahmen zur Ertüchtigung der Förder-, Regalbedientechnik und -steuerung – wurden ausgeschrieben, vergeben und vertraglich fixiert.

> *Für Betreiber logistischer Anlagen ist Brandschutz längst mehr als eine technische Pflichtaufgabe.*

Umbau im Takt des Betriebs

Die größte Herausforderung lag in der Umsetzung im laufenden Betrieb. Die Produktion und die Auslieferung zum Kunden mussten weiterlaufen. Gleichzeitig mussten die Monteure sicher arbeiten können, und auch der Brandschutz während der Umbauphase musste gewährleistet bleiben.

LogBer entwickelte dafür ein Stufenmodell mit klaren Stillstands- und Betriebszeitfenstern des Hochregallagers. In der Praxis wurde in Blöcken gearbeitet: vier bis fünf Stunden Umbau, danach rund zwei Stunden Ein- und Auslagerbetrieb, anschließend wieder vier bis fünf Stunden Umbau. So konnten Montagearbeiten, Sicherheitsfreigaben, Tests und betriebliche Anforderungen miteinander verbunden werden. Der technische Umbau (Rückbau alter und Neubau neuer Sprinklertechnik) konnte so ohne Betriebsunterbrechungen in weniger als acht Wochen erfolgen.

Materialverfügbarkeit, Zugänge, Freigaben, Tests und Abnahmen mussten eng aufeinander abgestimmt werden. Einzelne Arbeiten fanden daher auch an Sonn- und Feiertagen statt, um Produktion und Kundenversorgung nicht zu beeinträchtigen.

Technik im Bestand anpassen

Der Kern des Projekts war die neue automatische Löschanlage. Die Integration der neuen Sprinkler in das bestehende Hochregallager griff an mehreren Stellen in die Lagertechnik und Infrastruktur ein. Es wurde zusätzliches Regalzubehör eingebaut, Zuluft- und Türöffnungen geschaffen, Fördertechniktore erneuert, die Paletten-Fördertechnik, die Sensorik, die Verkabelung und die Steuerung angepasst. Auch das Regalbediengerät mit der Schienenführung wurde in das Retrofit mit einbezogen.

Durch die umgesetzten Retrofit-Maßnahmen ist für die nächsten zehn Jahre eine hohe Verfügbarkeit des Hochregallagers sichergestellt.

Ein Brandschutz-Retrofit im Hochregallager ist selten eine Einzelmaßnahme. Wer an einer Stelle eingreift, muss die Auswirkungen auf das Gesamtsystem bedenken.

Brandschutz als Managementthema

Brandschutz in der Intralogistik ist heute nicht mehr nur eine technische Pflichtaufgabe. Er beeinflusst auch die wirtschaftliche Stabilität eines Unternehmens. Umso wichtiger ist es, Bestandsanlagen bereits in der Retrofit-Analyse ganzheitlich zu betrachten.

Bei Etol entstand daraus ein klar getaktetes Retrofit-Konzept: LogBer strukturierte die Anforderungen, stimmte die beteiligten Gewerke aufeinander ab und übersetzte die Maßnahmen in eine realistische Bauphasenplanung. Die Planung nahm rund ein halbes Jahr in Anspruch; die Umsetzung inkl. behördliche Genehmigung und Bautätigkeiten (neuer Sprinklertank und -zentrale) erfolgte innerhalb von sechs Monaten.

Bestand sicher weiterbetreiben

Das Projekt zeigt: Ein Hochregallager muss nicht zwangsläufig ersetzt werden, wenn einzelne technische Systeme nicht mehr heutigen Anforderungen entsprechen. Ist die bauliche Substanz tragfähig, ist ein Retrofit eine wirtschaftlich sinnvolle und nachhaltige Alternative zum Neubau.

Gerhard Keller, geschäftsführender Gesellschafter und Senior Logistikberater, LogBer, Ahrensburg (Hamburg)

- gerhard.keller@logber.de
- www.logber.de

Zur Person

Gerhard Keller ist geschäftsführender Gesellschafter und Senior Logistikberater von LogBer. Seit mehr als 30 Jahren beschäftigt sich der Diplom-Wirtschaftsingenieur mit seinem 15-köpfigen Team mit Intralogistik – von automatisierten Lagern über Materialfluss- und IT-Systeme bis hin zu Retrofit-Projekten. Sein Blick gilt dabei nie nur allein der Technik, sondern immer auch dem Betrieb, den Menschen und der Umsetzbarkeit.







MEHR **START-UP-THEMEN**
www.chemanager.com



MEHR **FORSCHUNGSTHEMEN**
www.chemanager.com

Das Wissen geht in Rente. Die KI bleibt.

Berliner Start-up schützt Lieferkettenmanagement im Chemiemittelstand mittels KI vor Wissensverlust

Zwischen 2025 und 2035 geht im Pharma- und Chemiemittelstand die erfahrenste Generation in den Ruhestand; und mit ihr das Wissen, das den Betrieb täglich am Laufen hält. Das 2025 gegründete Berliner Start-up Kyrok will ihr Wissen sichern, bevor es verschwindet. Sein KI-Betriebssystem legt sich über die bestehenden ERP-Systeme und lernt im laufenden Betrieb von den erfahrenen Mitarbeitenden. In der Pilotphase bei mehreren Pharma- und Chemieunternehmen, darunter AnalytiChem, erfasst Kyrok über 90 % komplexer Aufträge fehlerfrei. Mitgründer und Geschäftsführer Daniel Hofinger spricht über den bisherigen Weg und die nächsten Schritte des Start-ups.

CHEManager: Wann und wie begann die Geschichte von Kyrok, und welche Erfahrungen aus Ihren vorherigen Stationen haben Sie zur Gründung motiviert?

Daniel Hofinger: Mein Mitgründer Lukas Bierfreund und ich kennen uns aus dem Studium an der WHU. Als wir uns entschieden haben, gemeinsam zu gründen, sind wir dem Ikigai-Prinzip gefolgt und damit der Frage, worin man richtig gut werden kann, was die Welt braucht, was sich wirtschaftlich trägt und was einem selbst etwas bedeutet. Mit diesem Raster haben wir die gesamte Wirtschaft systematisch durchgesehen und uns Branche für Branche gefragt, wo Bedarf und gesellschaftlicher Nutzen zusammenkommen.

Sie hätten in vielen Feldern gründen können. Warum sind Sie ausgerechnet bei der Chemie- und Pharmabranche gelandet?

D. Hofinger: Weil in der Pharma- und Chemieindustrie zusammenkommt, was uns wichtig ist. Beide bilden das industrielle Rückgrat Europas und stehen durch internationale Konkurrenz und den demografischen Wandel unter Druck. Gerade im Mittelstand, der häufig noch mit Software aus den 1990ern arbeitet, kann ein junges Team viel bewegen. Bevor wir auch nur eine Zeile Code geschrieben haben, haben wir uns über ein Jahr Zeit genommen, um die Abläufe der Industrie wirklich zu verstehen – in über 200 Gesprächen, bei Werksbesuchen und in der Analyse der ERP-Prozesse.



Daniel Hofinger, Mitgründer und CEO, Kyrok

In vielen Werken läuft die Produktionsplanung über eingespielte ERP-Systeme und die Erfahrung der Mitarbeitenden. Was fehlt da eigentlich, das eine künstliche Intelligenz besser können soll?

D. Hofinger: Klassische ERP-Systeme bilden nur ab, was einmal aufwändig einprogrammiert wurde und kaum noch änderbar ist. KI arbeitet dynamisch. Mehrere KI-Agenten können eine Aufgabe gemeinsam lösen, ohne dass jeder Ablauf vorab starr festgelegt sein muss. Der zweite Punkt ist der Umgang mit unstrukturierten Daten: Ein Bestellauftrag kommt als PDF oder Freitext-E-Mail, jedes Mal anders aufgebaut. Ältere Texterkennung flog bei jedem Formatwechsel auseinander. Moderne KI erfasst dagegen, was genau im Kontext gemeint ist, und senkt Fehler und die Bearbeitungszeit.

Es gibt aber bereits etablierte ERP-Anbieter, und KI-Werkzeuge, die alles für jeden können wollen, gibt es auch reichlich. Was kann Kyrok, das diese nicht können?

D. Hofinger: Gängige ERP-Systeme werden branchenunabhängig entwickelt und bilden schon Grundlegendes wie die Batchproduktion oft nur unzureichend ab. Ein Beispiel: Bestellt ein Kunde eine Kampagne mit 40 Tablettenchargen, werden daraus 40 einzelne Aufträge, jeder mit eigener Charge. Kyrok bildet solche branchenspezifischen Abläufe ab. Allgemeine KI-Werkzeuge lassen sich darauf nicht einfach ansetzen, und den meisten Mittelständlern fehlt die eigene Entwicklung dafür. Kyrok bringt erprobte Werkzeuge mit, passt sie an die Prozesse jedes Kunden an und lernt mit jedem Einsatz dazu. Ein Kunde berichtete, dass ein Vorgang, der vorher dreieinhalb Stunden dauerte, nun nur zehn Minuten braucht.

Im Sommer haben Sie frisches Kapital von Investoren eingesammelt. Wo steht Kyrok heute konkret, und welche nächsten Schritte stehen an?

D. Hofinger: Wir sind heute ein Team von über zehn Leuten, gestartet sind Lukas und ich vor gut einem halben Jahr zu zweit. Mehrere mittelständische Chemie- und Pharmaunternehmen setzen Kyrok in der Pilotphase ein, und erste Kunden weiten den Einsatz bereits auf Schwestergesellschaften ihrer Gruppe aus. Das Modul für den Kundenservice läuft derzeit produktiv im Einsatz. Weitere Module folgen, bis das System das gesamte Supply-Chain-Management abdeckt. Parallel gehen wir erste Schritte über die DACH-Region hinaus, zusammen mit europaweit tätigen Kunden.

Wo wollen Sie mit Kyrok in fünf Jahren sein, und was muss sich in der Branche selbst verändern, damit das gelingt?

D. Hofinger: In fünf Jahren wollen wir der etablierte KI-Partner für den Chemie- und Pharmamittelstand in Europa sein und dazu beitragen, dass beide Industriesektoren wieder wettbewerbsfähiger werden, effizienter und unabhängiger vom demografischen Wandel, weil das Erfahrungswissen erhalten bleibt. Dafür muss die Branche KI als Verbündeten ihrer erfahrenen Teams verstehen und nicht als deren Ersatz. Kyrok folgt dem Prinzip „Human in the Loop" – die KI bereitet vor, der Mensch entscheidet. ■

Zur Person

Daniel Hofinger ist Mitgründer und CEO von Kyrok. Der Wirtschaftsinformatiker, WHU-Alumnus und Unternehmer gründete in den vergangenen neun Jahren bereits zwei Start-ups, mit denen er Industriekunden bei der Digitalisierung unterstützte und dabei mehr als 1.200 Mittelständler betreute. In diesen Betrieben erlebte er, wie viel Arbeit bis heute von Hand läuft. Aus dieser Nähe zur produzierenden Industrie entstand die Idee zu Kyrok. Das Unternehmen gründete er 2025 gemeinsam mit Lukas Bierfreund in Berlin.

Business Idea

KI lernt im laufenden Betrieb

Ein erfahrener Mitarbeiter im Vertriebsinnendienst erkennt in Sekunden, ob eine Bestellung plausibel ist, welche Gefahrgutregeln greifen und was ein fehlendes Detail kostet. Dieses über Jahre gewachsene Erfahrungswissen steht in keinem Handbuch. Geht er in den Ruhestand, geht es mit ihm.

Mit seinem KI-Betriebssystem bewahrt Kyrok dieses Wissen und macht es produktiv verfügbar. Die KI lernt aus den Entscheidungen der Mitarbeitenden im laufenden Betrieb, während branchenspezifische KI-Agenten wiederkehrende Arbeiten übernehmen. Die Kernaufgaben „Prüfen" und „Entscheiden" bleiben beim Menschen, die Routine trägt die KI.

Auf die Besonderheiten der Pharma- und Chemiebranche zugeschnitten, beherrscht Kyrok das, was heute mit Standardsoftware, Excel und Erfahrung zusammengehalten wird. Wer Hunderte Produkte führt und Kunden vom Labor bis zum Großhändler beliefert, bekommt Bestellungen in ebenso vielen Varianten: als Freitext-E-Mail oder handschriftlich ohne Artikelnummern, dazu Gefahrgutdeklarationen, Endverbleibserklärungen und Betäubungsmittellizenzen. Das System bildet diese Abläufe ab und verbindet alle Teams der Supply-Chain-Abteilung, sodass eine Information sofort dort ankommt, wo sie gebraucht wird. Verzögert sich ein Rohstoff, weiß der Einkauf es zuerst und die Materialplanung reagiert automatisch. Kyrok schlägt die Umplanung der Produktionsaufträge vor und formuliert eine Nachricht für den Kundenservice, der sie prüft und den Kunden mit einem Klick über die Verzögerung informiert.

Für die Chemie steht dabei viel auf dem Spiel. Europas Anteil an der weltweiten Chemieproduktion ist auf 13 % gefallen, und je stärker asiatische Anbieter in den Markt drängen, desto eher wandert die Produktion aus Europa ab. Ausgerechnet der Mittelstand, der den Großteil davon hierzulande stemmt, hat für teure Konzernsoftware oder Eigenentwicklung weder Geld noch Zeit noch Personal. Ihm eröffnet Kyrok einen Technologiesprung von Jahrzehnten ohne Systemmigration, denn das ERP-System bleibt bestehen und die Daten liegen DSGVO-konform auf europäischer Infrastruktur. Bleibt die Erfahrung im Haus und läuft das Lieferkettenmanagement verlässlicher, wird die Branche, auf die Europa angewiesen ist, wettbewerbsfähiger.

- Kyrok GmbH, Berlin
- www.kyrok.com/de

KYROK



Die Kyrok-Gründer Lukas Bierfreund und Daniel Hofinger



Lukas Bierfreund und Daniel Hofinger beim Werksbesuch bei Konapharma. Vor der ersten Zeile Code standen über 200 solcher Gespräche und Besuche.

Elevator Pitch

Meilensteine & Roadmap

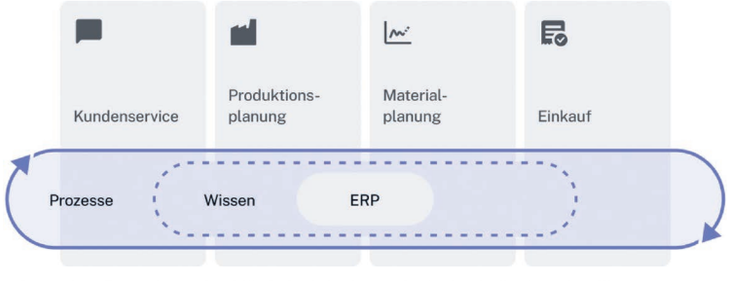
Das Berliner Start-up Kyrok strebt an, der langfristige KI-Partner des europäischen Pharma- und Chemiemittelstands zu werden. Die Gründer Daniel Hofinger und Lukas Bierfreund haben dafür fast ein Jahr in den Werken verbracht, bevor die erste Zeile Code entwickelt wurde. Dass ihr Ansatz trägt, zeigt sich auch an den Kapitalgebern: Neben dem Lead-Investor Speedinvest gehören Arve Capital, das Family Office des Pharmaverpackungsherstellers Sanner, und der frühere SAP-CPO Marcell Vollmer dazu. Heute läuft das Modul für den Kundenservice bei vielen Kunden im täglichen Einsatz und die junge Firma baut ihr Betriebssystem Schritt für Schritt aus, um alle Teams der Supply-Chain-Abteilung mit KI zu unterstützen.

Meilensteine

- 2025: Ideenfindung, Produktionswerke besucht & 200+ Interviews mit Entscheidungsträgern bei Pharma- und Chemiemittelständlern
- Mai 2025: offizielle Gründung von Kyrok
- Januar 2026: erste Mitarbeitende, erste Kunden, erste Zeilen Software-Code
- Juni 2026: Bekanntgabe der 3,1 Mio. EUR Pre-Seed-Finanzierungsrunde, angeführt von Speedinvest
- Heute: 15+ Mitarbeitende, diverse Mittelstandskunden der Pharma- und Chemieindustrie

Roadmap (2026 – 2028)

- 2026: Ausbau des KI-Betriebssystems um die weiteren Module, zuerst Einkauf und Beschaffung
- 2027: Einführung der Module Produktions- und Materialplanung, bis die gesamte Supply-Chain-Abteilung abgedeckt ist
- 2028: Schrittweise Erweiterung von der DACH-Region nach Europa, gemeinsam mit den international aufgestellten Kunden



Informationsfluss mit Kyrok: Abläufe funktionieren als ein durchgängiges, intelligentes Ganzes.

Sponsored by
SIEMENS

Werden Sie Premium-Sponsor des CHEManager Innovation Pitch!
Weitere Informationen: Tel. +49 6201-606 730 • tkritzer@wiley.com



CHEManager INTERNATIONAL



Energy Costs Force UK Shutdown

Ineos Idles Last European Acetyls Plants

Ineos is idling all three of its world-scale chemical plants in Hull after energy prices climbed to 12 times those in the United States, the company announced. The three plants are Europe's last remaining world-scale Acetyls units, producing a raw material used across a wide range of the continent's critical industries, including pharmaceuticals, clothing, cosmetics, detergents, construction materials and military explosives.

The plants support close to 4,000 highly skilled jobs, along with associated apprenticeship schemes, and their products are sold throughout Europe. Two of the plants have already ceased production, with the third due to come offline within days. According to Ineos, the gas price in Europe is now 12x higher than in the US, and the plants rely on gas


© Ineos

both for energy and as a feedstock in the production process. European gas is also said to be eight times more expensive than gas-based production in China, which uses coal. The company said the impact on CO_2 emissions is similarly stark, with US-made product carrying a carbon footprint twice the European level, and Chinese-made material eight times higher.

Ineos's Hull site operates three world-scale chemical intermediate plants that produce building blocks for industries across Europe, including pharmaceuticals, food products, clothing, cosmetics, detergents, construction materials and high-energy military explosives.

Commenting, Jim Ratcliffe, Chairman of Ineos, said, "I'm sure people will find it hard to believe that we are being forced to mothball some of the most efficient plants in Europe but with gas prices now 12 times the level in the US and 8 times that of China, we just cannot compete."

"Not only is the ridiculously high gas price destroying our manufacturing base and the jobs of hard-working people on Humberside, it is also massively increasing the environmental burden with replacement products supplied from the USA at double the carbon emissions and from China at 8 times the emission level. (cs) ■

€2.4 Billion Invested in Huelva

Moeve Launches Largest EU Green Hydrogen Hub

With an investment of €2.4 billion, Moeve is anchoring from Huelva the development of the largest green molecules hub in Europe's energy sector, integrating this first green hydrogen plant and a second-generation (2G) biofuels plant. These are two of the four largest industrial projects currently under construction in Spain.

"Onuba" is the name for the first phase of the Andalusian Green Hydrogen Valley. Located at Moeve's Energy Park in Palos de la Frontera (Huelva), Onuba will have an initial 300 MW of electrolysis capacity, with the option to expand by an additional 105 MW. The project represents a joint investment of more than €1 billion, including associated infrastructure. During the development, construction and commissioning


© Moeve

phases, it is expected to generate more than 8,000 direct, indirect and induced jobs across the value chain and support the economic activity of more than 400 local SMEs and self-employed businesses.

The project, led by Moeve with a majority 51 % stake, benefits from a strong shareholder structure that combines industrial and financial expertise through the participation of Hy24, the world's largest clean hydrogen private equity asset manager, and COFIDES, Spain's public-private finance institution, as strategic partners with a combined 29 % stake. The remaining 20 % is jointly held by Enagás Renovable, one of Europe's leading developers of renewable gas projects, and Alter Enersun, a company dedicated to the development of renewable electricity generation facilities.

The facility will be capable of producing approximately 45,000 tons of renewable hydrogen annually, avoiding around 250,000 tons of CO_2 emissions each year, equivalent to the emissions generated by the internal combustion vehicle fleets of the cities of Huelva, Cádiz and Jaén. The hydrogen will be used to support the more sustainable production of fuels for road, aviation and maritime transport, while also helping to decarbonize other industries. (cs) ■

Building Block for Sustainable Plastics Plant Comes Online

Avantium Produces First FDCA Batch

Avantium, a company in renewable and circular polymer materials, has produced the first batch of furandicarboxylic acid (FDCA) at its FDCA Flagship Plant in Delfzijl, the Netherlands, the world's first commercial-scale plant for the production of FDCA. The production of the first batch of FDCA marks a major start-up milestone for the FDCA Flagship Plant and follows the successful commissioning of all major process units. It paves the way for ramping up toward commercial sales, anticipated to start at the end of 2026.

The production of the first FDCA batches represents an important step in validating Avantium's proprietary FDCA technology under commercial operating conditions. (cs) ■

New Products Target Global Farmers

Bayer Expands Crop Science Lineup

Bayer is rolling out a wave of major Crop Science products across key farming regions worldwide, with each expected to reach peak sales of at least €500 million. The insecticide Plenexos and the Preceon Smart Corn System are already commercially available, while the soybean product Vyconic is set to launch in the US and Canada next year, and Intacta 5+ will follow in Brazil for the 2027-2028 season.

Preceon, a digital system built around shorter corn plants, is already active in Mexico, Italy, Spain and the US, with Argentina launching this year. It improves weather resilience, planting density and yield while tying into Bayer's FieldView platform. Plenexos, meanwhile, cuts active-ingredient use by up to 75 % while targeting sucking pests in soybeans, cotton, and produce, with a mid-2030 s peak sales target of €500 million.

Vyconic will be the first soybean trait offering tolerance to five herbicides, paired with high-yield genetics, while Intacta 5+ brings similar herbicide tolerance plus new insect protection for Brazilian growers. Combined, Bayer's soybean trait pipeline targets over €3 billion in peak sales.

The moves support Bayer's five-year plan to boost profitability and add over €3.5 billion in revenue by decade's end. (cs) ■

CHF 1.46 Billion Deal Unveiled

Samsung Biologics Launches Tender for PolyPeptide

Samsung Biologics, a contract development and manufacturing organization (CDMO), through its direct Swiss subsidiary, Samsung Peptide, has published the tender offer prospectus for all publicly held registered shares of PolyPeptide. The strategic investment is set to propel Samsung Biologics' long-term growth strategy spanning portfolio, geography, and capacity. PolyPeptide's specialized peptide expertise and global multi-site network to strengthen Samsung Biologics' multi-modality and global manufacturing excellence. After a comprehensive strategic review, PolyPeptide's independent Board of Directors unanimously recommends that shareholders accept Samsung Biologics' tender offer, calling it an attractive outcome that positions the company for growth.

PolyPeptide shareholders will receive CHF 44.31 net in cash for each PolyPeptide share, representing an implied aggregate equity value of approximately CHF 1.46 billion. The offer price represents a 40 % premium compared with the unaffected price of PolyPeptide's shares on the SIX Swiss Exchange ("SIX") as of April 10, 2026, which was the last trading day prior to the publication of the first media speculation regarding a potential acquisition of PolyPeptide. The offer price represents a premium of 11.6 % compared with the volume-weighted average share price over the last 60 trading days prior to the pre-announcement on July 20, 2026.

The Board of Directors of PolyPeptide, acting through its independent and non-conflicted members, unanimously recommends that PolyPeptide's shareholders accept the offer. The recommendation is further supported by an independent fairness opinion from IFBC AG.

Draupnir Holding, PolyPeptide's largest individual shareholder, who holds approximately 55.65 % of the total PolyPeptide shares outstanding, has undertaken to tender all of its shares into the offer. The main offer period commences on Sept. 15, 2026 and is expected to end on Oct. 12, 2026. The offer is subject to a minimum acceptance threshold of 66 2/3 % on a fully diluted share count basis (excluding treasury shares), applicable regulatory approvals, and other customary conditions described in the Offer Prospectus.

Samsung Peptide intends to pursue a squeeze-out of any remaining minority shareholders and to delist PolyPeptide's shares from the SIX. (cs) ■

New Investment Targets Auto Market Growth

Syensqo Adds Compounding Line in India

Syensqo is investing in a new compounding line for high-performance aromatic polymers at its Panoli site in India, strengthening its ability to serve customers in one of the world's fastest-growing automotive markets.

Planned to be operational by Q1 2028, the new line will double Syensqo's current compounding capacity at Panoli and will be the first asset in a modular compounding hub designed to provide flexibility across Syensqo's aromatic polymers portfolio. It will be capable of compounding a broad range of materials, including Ryton polyphenylene sulfide (PPS), KetaSpire polyetheretherketone (PEEK), Amodel polyphthalamide (PPA) and Ixef polyarylamide (PARA), allowing Syensqo to adapt production efficiently as customer and market needs evolve.

The investment strengthens Syensqo's supply capabilities in India, serving local and global automotive manufacturers and suppliers while also addressing opportunities in other industries. It also aligns with the broader localization of manufacturing and supply chains encouraged by the Government of India's Make in India initiative.

Syensqo's aromatic polymers are used in demanding automotive applications where high-temperature and chemical resistance, mechanical performance and lightweighting are critical. The investment builds on Syensqo's established manufacturing and Research & Innovation presence in India and reinforces the company's commitment to supporting market and customer growth across Asia Pacific. (cs) ■

New Deal Targets Lightweight Auto Parts

LG Chem, Volkswagen Partner on Materials

LG Chem announced that it had recently signed a memorandum of understanding (MOU) at the LG Twin Towers in Yeouido to "develop and expand the application of next-generation, eco-friendly mobility materials." The signing ceremony was attended by executives from both companies, including Stefan Gramse, Executive Vice President and Head of the Exterior Materials Procurement Group at the Volkswagen Group, and Kim Sangmin, Senior Vice President and Head of LG Chem's Petrochemicals Company.

Under this agreement, the two companies will collaborate on developing next-generation plastics and composite materials, as well as on reducing vehicle weight and improving performance, using LG Chem's ABS (high-value-added synthetic resin) and EP (engineering plastics). ABS and EP are high-performance plastics with excellent impact strength, durability, and processability, and are widely used primarily in the exterior components of home appliances and in automotive interior and exterior parts. (cs) ■

Local Chip Supply Chain in Focus

Sumitomo Chemical Signs India Semiconductor MoU

Sumitomo Chemical has signed a memorandum of understanding with Tata Electronics to explore a collaboration on building a semiconductor supply chain in India. Under the MoU, Sumitomo Chemical will examine measures for a stable supply of semiconductor materials, including the potential establishment of a semiconductor chemicals facility in India.

India's government has made growing its semiconductor industry a national strategic priority, and Tata Electronics is building the country's first front-end semiconductor fabrication plant. With India's semiconductor and materials markets set to expand, Sumitomo Chemical sees the project as a way to strengthen the industry's foundation locally.

Sumitomo Chemical has made semiconductor materials a priority within its ICT & Mobility Solutions sector, supplying advanced photoresists and semiconductor chemicals, and building a reputation in high-purity chemicals through ultra-high-purity technologies, quality assurance and global supply capabilities.

The company has also been expanding this business globally, growing capacity in Japan and South Korea, opening a site in Texas in 2022, and acquiring Asia Union Electronic Chemical Corporation in 2026, with plants in Taiwan and Nevada. It has also launched Advanced High-Purity Chemical Centers in Japan and South Korea in 2026 to develop production and recycling technologies. The potential Tata Electronics partnership will help it assess further opportunities in India. (cs) ■

€7.5 Million Boosts Sustainable R&D

AkzoNobel Opens New Coatings Innovation Lab

A new €7.5 million innovation lab has been inaugurated by AkzoNobel at its Sassenheim site in the Netherlands, strengthening the company's largest global R&D center. The facility will focus on powder coatings and help to accelerate the development of more sustainable, solvent-free, and energy-efficient coating solutions.

"We've established a global reputation for pioneering product innovation and the new lab will be pivotal in ensuring that we continue to innovate with impact," said Frank Vergeer, R&D Director of AkzoNobel's Powder Coatings business. "As well as strengthening our leadership in powder coating technologies, this investment will also expand the company's wider innovation capabilities in coating performance, application and advanced particle analysis." The new lab will mainly focus on accelerating the development of next-generation powder coatings — including lower temperature curing technologies that can further reduce energy use — as well as solutions that will support customer productivity improvements. In-depth research will also be carried out to identify new opportunities, such as helping to extend product lifetimes, and reduce maintenance and material use.

By developing these solutions, AkzoNobel will enhance its ability to cut carbon emissions across the value chain. The company has already reduced CO_2 emissions in its own operations (Scopes 1 and 2, baseline 2018) by 50 % — four years ahead of schedule. (cs) ■



Investment Gap Threatens Drug Research

Nine Pharma Chairs Warn on Europe

The chairs of nine of Europe‘s largest pharmaceutical companies — AstraZeneca, Boehringer Ingelheim, Chiesi, Ipsen, GSK, Novo Nordisk, Novartis, Roche and Sanofi — have published a joint open letter warning that Europe is losing ground to the US and China in pharmaceutical investment and research.


© Artmediawork - stock.adobe.com

The letter points to more than $600 billion in pharma investment announced in the US and China over the past two years, and notes that Europe‘s share of global drug R&D has slipped from 43% in 1990 to just 31% today. Commercial clinical trial activity has also halved in a decade to 9%, with China now ahead of Europe on trials, patents and new medicine development. The executives cite an earlier warning from Mario Draghi that, absent intervention, pharma risks a drawn-out decline.

The signatories argue the consequences extend to patients: roughly 40% of newly approved therapies never reach the European market, and those that do arrive after average waits of nearly 600 days, with cancer survival also trailing the US. They attribute the gap to policy frameworks that treat medicines as a cost to be minimized rather than a long-term investment, discouraging new treatment launches and signaling to innovators that Europe undervalues their work.

Calling for urgent reform, the executives are urging EU and national leaders to modernize health policy, accelerate clinical trials, protect intellectual property, and treat innovative medicines as strategic infrastructure, comparable to energy or defense. They estimate closing the clinical trial gap with the US and China alone could unlock €53 billion in economic value and 82,000 jobs for the region. (cs) ■

Houston Site Boosts US Drug Production

Lilly Breaks Ground on $6.5 Billion Plant

Lilly recently broke ground in Houston, Texas, one of ten US manufacturing sites — and the fifth location to produce domestic active pharmaceutical ingredients (API) — announced since 2020. As part of the company‘s $50 billion push to reshore medicine production to meet growing demand at home and export American-made medicines to people around the world, the $6.5 billion Houston site will manufacture Foundayo (orforglipron), Lilly‘s first synthetic oral GLP-1 medicine, along with other small-molecule medicines and advanced therapeutics.



© Lilly

David A. Ricks, Lilly Chair and CEO, commented: “We are thrilled to break ground on our latest ‚medicines made in America‘ site in the great state of Texas. This $6.5B investment will help change the game for tens of millions of people suffering from overweight, obesity and its consequences like diabetes. We will make and ship Lilly‘s latest products from Texas to people here at home and around the world.”

In addition to Foundayo, the Houston site will focus on advanced therapeutics that were not within reach even a few years ago. This will include oligonucleotides, a class of medicines that can work at the genetic level to switch off the production of specific proteins to treat disease closer to its source.

The Houston site will use state-of-the-art technologies, including machine learning, AI, digitally integrated systems, and advanced data analytics to drive right-first-time execution. Digital automation will be embedded throughout the site to streamline operations and ensure a reliable supply of safe, high-quality medicines. (cs) ■

New Jersey Facility Expands Production Reach

Hovione Doubles US Spray-Drying Capacity

Hovione has opened a new 31,000-square-foot facility at its East Windsor, New Jersey campus that doubles the company‘s US spray drying capacity.

The facility adds two GMP-ready, commercial-scale PSD-3 spray dryers, expanding Hovione´s manufacturing capacity central to its integrated development and manufacturing platform spanning drug substance, spray drying and oral drug product manufacturing.The expanded platform enables customers to reduce technology transfer, facilitate scale-up and provide greater manufacturing continuity.

Approximately 70% of small-molecule drug candidates exhibit poor aqueous solubility, which can limit bioavailability and slow development timelines. Hovione manufactures amorphous solid dispersions using spray drying technology as one approach to addressing this formulation challenge.

The site expansion is part of Hovione‘s international strategy to build a network of autonomous yet harmonized development and manufacturing sites across North America, Europe and Asia. Together with recent investments in Portugal and Ireland, the US expansion supports regionalized supply, dual-site manufacturing strategies and greater supply chain resilience through consistent technologies, quality systems and specialized manufacturing expertise. (cs) ■

Facility Expands Peptide and Conjugate Capabilities

PharmaBlock Opens New Nanjing R&D Center

PharmaBlock Sciences officially inaugurated its new OPC (Oligonucleotides, Peptides and Conjugates) R&D Center in Nanjing‘s Jiangbei New Area adjacent to the company‘s global headquarters.

The inauguration ceremony was attended by Minmin Yang, Founder, Chairman and Chief Executive Officer of PharmaBlock, together with members of the OPC leadership team and selected guests. Spanning 7,000 square meters, the new facility represents an important milestone in strengthening PharmaBlock‘s capabilities in the TIDES and XDC (ADC/PDC/RDC/AOC) modalities. The new center expands the R&D capacity of PharmaBlock‘s OPC business, whilst significantly advancing the company‘s development and delivery capabilities across the peptide, oligonucleotide and drug conjugate modalities. ■

PharmaBlock‘s OPC R&D Center features state-of-the-art laboratories and equipment for peptide synthesis — including solid-phase peptide synthesis (SPPS), liquid-phase peptide synthesis (LPPS), continuous-flow liquid-phase peptide synthesis (CF-LPPS) and enzyme-assisted peptide synthesis (EAPS) — as well as a lyophilization platform. It also includes an OEB-5 laboratory supporting lab-scale R&D of HPAPIs, ADC payloads and linkers. For oligonucleotides, the center offers synthesis and development services, along with modified monomers, linkers, ligands and conjugates. Backed by a specialized scientific team and well-established platform capabilities, the center supports customer programs from early-stage molecular design through to preclinical candidate nomination. (cs)

AI Partnership to Speed Drug Discovery

Novo Nordisk Teams Up With Anthropic

Novo Nordisk and Anthropic announced a collaboration that will help Novo accelerate the development of new medicines and advance AI-driven software development. The companies will jointly address key drug discovery challenges identified by scientists and computational teams at Novo, develop targeted solutions for specific scientific challenges and workflows to support biological reasoning, and help accelerate the discovery and development of new medicines.

“This partnership is another testament to our ambition to become the world’s most AI-driven healthcare company, building on Novo‘s current AI initiatives with other technology partners. Joining forces with Anthropic will supercharge our R&D organization and help us on our mission to bring new, transformative health solutions to people living with chronic diseases,” said Mike Doustdar, president and CEO of Novo. “AI can help us increase productivity in R&D and compress the path from research to marketed product. But beyond this, AI tools can also offer completely new scientific opportunities and aid reasoning and understanding of human biology and drug mechanics.”

As an initial aim, Novo will test Claude Science for specific workflows in R&D and address scientific problems where the joint capabilities of Novo and Anthropic are expected to have the greatest impact. The collaboration with Anthropic follows Novo Nordisk‘s August 2026 strategic partnership with Amazon Web Services, which established a co-innovation hub in London to apply agentic AI and cloud technologies to drug discovery, underscoring Novo‘s push to work with multiple AI frontrunners as it pursues its AI-driven R&D ambitions. (cs) ■

Italian Site Expands Manufacturing Capacity

CordenPharma Invests €80 Million in Sterile Injectables

CordenPharma is investing €80 million at its Caponago, Italy, site, adding a new facility and fill-finish lines to lift sterile injectable capacity to 500 million units/year, backed by shareholder Astorg. CordenPharma continues its ambitious long-term injectable CAPEX program at its FDA & EMA-approved Caponago (Milan), Italy site, reinforcing its position as a global leader in sterile injectable manufacturing. The expansion involves two key components to augment manufacturing capacity for sterile injectable drug products.

The company has committed a multi-year €80 million investment into the future of injectable drug products, marking a significant milestone of that total with a €13 million acquisition of a new 11,000 m² commercial building and 26,000 m² of land, adjacent to its existing late-stage aseptic fill & finish manufacturing area. This expansion was finalized on 28 July 2026, increasing the site footprint by more than 50%.

The new facility offers a blank canvas ideal for innovators seeking fit-for-purpose aseptic fill & finish CDMO outsourcing of their peptide, LNP, small molecule, biologic, and oligonucleotide-based injectable therapeutics, tailored to their specific production setups and requirements. The expanded capacity is a versatile foundation for the integration of additional manufacturing lines supporting a wide range of injectable formats, including Pre-Filled Syringes (PFS), liquid or lyophilized vials, cartridges, and auto-injectors. Single-site offering of injectable solutions integrated with LNP manufacturing capabilities will also be available on the same campus at CordenPharma Caponago. (cs) ■

Investment Targets Growing US Demand

Lonza Adds Spray-Drying Facility in Oregon

Lonza announced plans to further strengthen its significant US presence by constructing a large-scale commercial spray-drying facility in Bend, Oregon. The investment will establish Lonza as the leading CDMO provider of commercial-scale spray-drying PSD-4 capacity in the US. Lonza will offer a full range of spray-dried dispersion (SDD) capacity to support customers across both clinical and commercial programs. Through its integrated end-to-end offering, Lonza will support the development and manufacturing of small molecules and other modalities, including biologics and mRNA.

SDD technologies are increasingly relevant in modern drug development, as the industry addresses the growing complexity of molecules and their related bioavailability challenges. The demand for SDD CDMO services has grown alongside the increasing scientific complexity of pharmaceutical pipelines, driven by the increasing prevalence of poorly soluble drug substances. Today, a significant share of molecules in the clinical pipeline requires bioavailability enhancement. The Bend expansion is intended to meet this growing market demand, with a particular focus on the US demand, enabling Lonza to provide customers with an additional option to access a complete and integrated end-to-end development and manufacturing solution for SDDs. (cs) ■

Lithuania Gains Advanced Manufacturing Hub

Northway Biotech Opens New Cell-Therapy Facility

The first dedicated Innovative Cell Therapy and Personalized Medicine Center of its kind in the Baltic States has opened in Vilnius, Lithuania, marking a major expansion of Northway Biotech’s CDMO capabilities in advanced therapies. The Northway Group has invested €61 million in the new 3,500 sq. m facility within the broader BIO CITY III development.

The facility brings together specialized infrastructure and technologies for the development and cGMP manufacturing of autologous and allogeneic cell-based therapies, personalized therapeutic vaccines, regenerative medicine applications, and 3D human tissue technologies. Its segregated manufacturing infrastructure enables multiple cell-based products and processes to be handled in parallel while maintaining stringent requirements for product identity, quality, traceability, and contamination control.

“Fifteen years ago, we did not have a €61 million center - we had people and ambition. Over the years, we have built practical experience, grown our team, and advanced our cell technology capabilities. Today, we are systematically taking all of this to an entirely new scale. What seemed like the future of medicine 15 years ago is now being created here in Lithuania,” said Vladas Algirdas Bumelis, founder of the Northway Group. (cs) ■

CHEManager.com

International Issues

Your Business in the Spotlight

Editorial

Dr. Michael Reubold
Publishing Manager
Tel.: +49 (0) 6201 606 745
mreubold@wiley.com

Dr. Christene A. Smith
Editor-in-Chief
Tel.: +49 (0) 3047 031 194
chsmith@wiley.com

Sales

Thorsten Kritzer
Head of Advertising
Tel.: +49 (0) 6201 606 730
tkritzer@wiley.com

Florian Högn
Media Consultant
Tel.: +49 (0) 6201 606 522
fhoegn@wiley.com



CHEManager International September issue out now!
Download the ePaper!

September Features:
• Markets & Strategies
• Pharma & Biotech
• Chemicals & Innovation

WILEY

Now also available.

E-Special
Pharma & Biotech Innovation



© Umnat - stock.adobe.com

Analysentechnik

Moderne Recyclinganalytik kombiniert gezielt unterschiedliche analytische Verfahren

Seite 18



© Arcus Greencycling Technologies

Automatisierung

Digitale Lösungen unterstützen modernes Management verfahrenstechnischer Anlagen

Seiten 19 und 21



© MSG Industry Advisors

Digitalisierung

Mit SAP S/4 HANA die unternehmerische Wertschöpfungskette zukunftsfähig gestalten

Seite 20

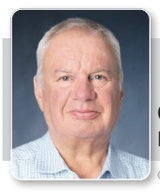
Intelligentes Kalkulationsmanagement

Das wirtschaftliche Ergebnis eines Anlagenbauprojekts entscheidet sich bereits in der Angebotsphase

Bei komplexen Anlagenbauprojekten wird das wirtschaftliche Ergebnis häufig erst während der Abwicklung sichtbar. Entschieden wird darüber jedoch vielfach schon wesentlich früher: in der Angebotsphase. Fehlende Mengen, unklare Annahmen oder nicht abgestimmte Schnittstellen werden mit dem Auftrag zu Budgets. Intelligentes Kalkulationsmanagement versteht Kalkulation deshalb nicht als isolierten Rechenvorgang, sondern als funktionsübergreifenden Managementprozess, der Risiken vor der Auftragsannahme sichtbar macht und Erfahrungen systematisch in neue Angebote zurückführt.



© Olga Ko - stock.adobe.com



Carsten Knappe-Finger, Fachautor

© Peter Meulmann

Im industriellen Projektgeschäft kann eine Kalkulation rechnerisch korrekt und wirtschaftlich trotzdem unzureichend sein. Der Grund liegt oft nicht in den Rechenregeln, sondern in den Informationen, die in die Kalkulation eingehen. Vertrieb, Technik, Einkauf, Fertigung, Montage und kaufmännische Funktionen betrachten ein Angebot aus unterschiedlichen Perspektiven. Jede Funktion verfügt über Wissen, das für die Kalkulation relevant sein kann. Kritisch wird es, wenn dieses Wissen zu spät oder gar nicht zusammengeführt wird.

Kalkulation ist mehr als Rechnen

Aus meiner langjährigen Praxis im Maschinen- und Anlagenbau entstand deshalb ein einfacher Grundgedanke: Kalkulation ist kein reiner Rechenprozess, sondern ein Managementprozess. Die entscheidende Frage lautet nicht nur: Was kostet die geplante Leistung? Ebenso wichtig ist: Haben wir vollständig verstanden, was wir anbieten, welche Annahmen stehen dahinter und welche Risiken sind mit diesen Annahmen verbunden?

Intelligentes Kalkulationsmanagement, kurz IKM, verbindet deshalb Kalkulation, Risikobetrachtung und spätere Projektsteuerung. Ziel ist nicht, immer mehr Daten zu erzeugen. Ziel ist, die richtigen Informationen rechtzeitig zusammenzubringen.

Wenn eine fehlende Position Millionen kostet

Wie groß die Wirkung einer frühen Unklarheit sein kann, zeigte mir ein Projekt in Brasilien. In der Kalkulation waren Montagekosten von rund 2 Mio. EUR nicht berücksichtigt worden. Gleichzeitig standen einer ursprünglich kalkulierten Montagezeit von etwa 60 Tagen in der Realität rund zwei Jahre gegenüber.

Solche Fälle lassen sich im Nachhinein leicht als Kalkulationsfehler bezeichnen. Für das Management ist diese Erklärung aber zu kurz. Entscheidend ist die Frage, warum eine wesentliche Leistung in der Angebotsphase nicht vollständig erfasst oder hinterfragt wurde. War die Aufgabenabgrenzung eindeutig? Waren die richtigen Fachleute beteiligt? Wurden Annahmen dokumentiert und geprüft? Gab es einen strukturierten Punkt, an dem technische und kaufmännische Sicht zusammengeführt wurden?

Genau hier liegt der Unterschied zwischen einer Kalkulation als Zahlenwerk und Kalkulationsmanagement. Eine Zahl kann nur so belastbar sein wie das Mengengerüst, die Annahmen und die Abstimmung, auf denen sie beruht. Gerade im Anlagenbau mit langen Laufzeiten, vielen Liefergrenzen und internationalen Beteiligten können kleine Unklarheiten in der Angebotsphase später erhebliche wirtschaftliche Folgen entfalten.

Ein besonders wirksames Instrument war in meiner Praxis die Mengengerüst-Durchsprache, kurz MGD. Dabei wurde das Mengengerüst eines Angebots in einer etwa zweistündigen, interdisziplinären Besprechung systematisch geprüft. Nicht die Dauer war das Entscheidende, sondern die Konzentration unterschiedlicher Perspektiven auf ein gemeinsames Objekt: das geplante Projekt.

Vor Einführung dieser strukturierten Durchsprachen lagen die Abweichungen im Mittel über alle betrachteten Aufträge bei rund 20 %. Nach ihrer Etablierung sanken sie auf unter 3 %. Diese Werte stammen aus der betrieblichen Praxis und sind keine allgemeingültige Branchenkennzahl. Sie zeigen aber, welche Wirkung eine vergleichsweise kleine organisatorische Intervention haben kann.

Annahmen gehören in den Mittelpunkt

Die MGD hatte noch einen zweiten Effekt: Annahmen wurden sichtbar. Aussagen wie „das ist normalerweise enthalten“, „dafür ist der Kunde zuständig“ oder „das klären wir später“ konnten nicht mehr unbemerkt Bestandteil eines Budgets werden. Sie mussten besprochen und einer Verantwortung zugeordnet werden.

Gerade bei komplexen Anlagenbauprojekten ist eine Kalkulation immer auch eine Sammlung von Annahmen über die Zukunft. Mengen, Preise, Termine, technische Lösungen, Lieferumfänge, Montagebedingungen und Schnittstellen sind zum Angebotszeitpunkt nicht in jedem Detail sicher bekannt.

Das Problem ist deshalb nicht, dass Annahmen getroffen werden. Problematisch wird es, wenn aus Annahmen scheinbar sichere Zahlen werden. Ein intelligentes Kalkulationsmanagement macht diese Unsicherheit transparent. Verändert sich eine Annahme, muss erkennbar sein, welche wirtschaftliche Auswirkung daraus entstehen kann.

Damit wird die Kalkulation zugleich zum Ausgangspunkt der Projektsteuerung. Das Auftragsbudget ist dann nicht nur eine Summe von Kostenpositionen, sondern dokumentiert auch die Logik, auf deren Grundlage der Auftrag angenommen wurde. Für die Übergabe vom Angebot an die Projektabwicklung ist dieses Wissen besonders wertvoll: Das Projektteam übernimmt dann nicht nur ein Budget, sondern versteht auch dessen Voraussetzungen und kritische Punkte.

Vom Angebot bis zur Erfahrung

IKM endet daher nicht mit der Auftragsvergabe. Der Managementprozess lässt sich als Kreislauf verstehen: kalkulieren, prüfen, beobachten, lernen und das Gelernte beim nächsten Angebot nutzen.

In der Angebotsphase werden Mengengerüste, Annahmen und Risiken gemeinsam geprüft. Während der Abwicklung werden wesentliche Veränderungen gegenüber dieser Ausgangsbasis beobachtet. Nach Abschluss oder an geeigneten Meilensteinen werden Abweichungen nicht nur festgestellt, sondern auf ihre Ursachen zurückgeführt. Das gewonnene Wissen muss anschließend wieder in neue Kalkulationen einfließen.

Gerade dieser letzte Schritt ist in der Praxis anspruchsvoll. Unternehmen verfügen über viele Projekterfahrungen, doch Erfahrung allein erzeugt noch kein organisationales Lernen. Erst wenn Erkenntnisse strukturiert verfügbar werden und bei einer neuen Kalkulation tatsächlich genutzt werden, entsteht ein geschlossener Lernkreislauf.

Was Führungskräfte konkret prüfen können

Für das Management komplexer Projekte ergeben sich daraus einige einfache, aber weitreichende Fragen: Sind die für das Angebot entscheidenden Funktionen früh genug beteiligt? Gibt es vor der Auftragsannahme einen verbindlichen interdisziplinären Prüfpunkt? Werden wesentliche Annahmen sichtbar dokumentiert? Ist nach Auftragseingang nachvollziehbar, auf welchen Annahmen das Budget beruht? Und gelangen Erfahrungen aus laufenden und abgeschlossenen Projekten tatsächlich zurück in neue Angebote?

Keine dieser Fragen verlangt zunächst eine neue Software. Entscheidend sind Verantwortlichkeiten, Transparenz und die Qualität der Zusammenarbeit. Digitale Werkzeuge können diesen Prozess unterstützen, sie ersetzen aber nicht die gemeinsame fachliche Beurteilung.

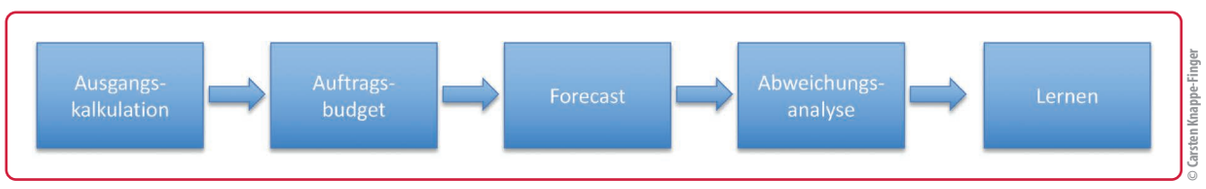
Die wichtigste Veränderung besteht möglicherweise in einem anderen Verständnis der Kalkulation. Sie ist nicht die letzte kaufmännische Prüfung eines Angebots, sondern ein früher gemeinsamer Blick auf das künftige Projekt. Je früher technische, kaufmännische und operative Erfahrung zusammenkommt, desto größer ist die Chance, wirtschaftliche Risiken zu erkennen, bevor aus einer Annahme ein Budget und aus einem Budget eine teure Abweichung wird.

Carsten Knappe-Finger, Fachautor, Rheinberg

■ carstenknappefinger@web.de

Zur Person

Carsten Knappe-Finger, Diplom-Betriebswirt und Six Sigma Black Belt, war mehr als 30 Jahre im industriellen Projektgeschäft tätig. Seine Tätigkeiten reichten von der Mitkalkulation über die kaufmännische Leitung im Angebots- und Projektmanagement bis zur Verantwortung für Kalkulationsprozesse und das Produktivitätsmanagement. Als Prozessverantwortlicher für INKA beschäftigte er sich insbesondere mit der Weiterentwicklung und Standardisierung von Kalkulationsprozessen im Maschinen- und Anlagenbau. Nach seinem Wirtschaftsstudium an der Fachhochschule Bochum war er knapp zwölf Jahre für Mannesmann Demag und anschließend rund 25 Jahre im Siemens-Konzern tätig. Heute gibt er seine Praxiserfahrungen als Fachautor weiter.



© Carsten Knappe-Finger

Abb. 1: Intelligentes Kalkulationsmanagement verbindet Angebotskalkulation, interdisziplinäre Prüfung, Projektbeobachtung und systematisches Lernen.



© Carsten Knappe-Finger

Abb. 2: Bei einem Anlagenbauprojekt sanken in der betrieblichen Praxis die mittleren Abweichungen nach Einführung der strukturierten Mengengerüst-Durchsprache von rund 20 % auf unter 3 %. Die Werte sind Praxiswerte und keine allgemeingültige Branchenkennzahl.



Technologien für Deutschlands Zukunft

◀ Fortsetzung von **Seite 1**

Besonders wichtig ist uns, dass dabei auch unterschiedliche Generationen zusammenarbeiten. So werden Erfahrungen aus der industriellen Praxis mit neuen wissenschaftlichen Ansätzen und innovativen Geschäftsmodellen verbunden.

Bei Themen wie Kreislaufwirtschaft, Wasserstoff, CO_2-Nutzung, Batterien, Biotechnologie oder nachhaltigen Produktionsverfahren geht es nicht nur um einzelne Technologien. Entscheidend ist das Zusammenspiel von Verfahren, Materialien, Anlagen, Infrastruktur und Regulierung. Genau an dieser Schnittstelle leistet die Dechema ihren Beitrag.



© BASF

Wolfram Stichert, Vorsitzender, Dechema

Die chemische Industrie steht momentan vor großen Herausforderungen, unter anderem der Dekarbonisierung ihrer Prozesse und der Defossilisierung ihrer Wertschöpfungsketten. Wie kann die Dechema dazu beitragen, diese Transformation zu bewältigen?

W. Stichert: Die chemische Industrie in Europa geht derzeit durch eine schwere Zeit. Wir haben klare Ziele für die Dekarbonisierung – nicht nur der chemischen Industrie, sondern unserer gesamten Gesellschaft. Gleichzeitig befinden wir uns in einem globalen Wettbewerb mit gut aufgestellten Konkurrenten. Um für uns den richtigen Weg zu finden, sind viel wissenschaftlich-technische Expertise, viele neue Ideen und viel Austausch notwendig – hier kann die Dechema mit ihren guten Kontakten zur chemischen Industrie und zur akademischen Welt sowie ihren knapp 90 unterschiedlichen Gremien, die sich um fachlich-wissenschaftliche Themen kümmern, einen elementaren Beitrag leisten. Dabei spielt auch die Achema, die weltweit größte Messe für Prozesstechnik, eine wichtige Rolle. Die Dechema ist damit die zentrale Austauschplattform der deutschen, möglicherweise auch der europäischen Chemie- und Biotechnologiebranche.

> *Wir müssen Risiken sachlich bewerten und offen für Technologievielfalt bleiben.*

Für diesen Austausch sind die Qualifikationen und Kompetenzen von Experten entscheidend. Befürchten Sie, dass durch den demografischen Wandel in Deutschland und Europa jahrzehntelang aufgebautes Expertenwissen verloren geht?

W. Stichert: Diese Gefahr besteht durchaus. Erfahrungswissen lässt sich nicht vollständig in Datenbanken oder Lehrbüchern abbilden. Oft geht es um ein Gespür für Prozesse, um die Interpretation ungewöhnlicher Situationen und um Entscheidungen, die auf jahrzehntelanger Praxis beruhen. Gleichzeitig sehe ich große Chancen.



© Dechema_Hannibal

Inwiefern?

W. Stichert: Der Wissenstransfer zwischen den Generationen kann gezielt organisiert werden – etwa durch Mentoring, gemeinsame Projekte, dokumentierte Erfahrungsberichte und eine stärkere Vernetzung von Fachleuten. Digitalisierung und künstliche Intelligenz können dabei helfen, Wissen zugänglich und Zusammenhänge sichtbar zu machen sowie Informationen schneller auszuwerten.

Dabei wird KI menschliche Erfahrung nicht einfach ersetzen. Sie ist ein leistungsfähiges Werkzeug, dessen Qualität von den verfügbaren Daten und von der Kompetenz der Menschen abhängt, die ihre Ergebnisse bewerten. Deshalb müssen wir beides verbinden: das Erfahrungswissen der heute aktiven Fachleute und die digitalen Fähigkeiten der nächsten Generation.

Was macht Sie optimistisch, dass die Transformation der Chemie- und der Energiewirtschaft in Europa gelingt und wir neue Technologien zum Klima- und Umweltschutz und zur Sicherung von Energie-, Gesundheits- und Nahrungsmittelversorgung entwickeln können?

> *Es kommt darauf an, Schlüsseltechnologien schnell und wirtschaftlich in die Anwendung zu bringen.*

W. Stichert: Mich stimmt optimistisch, dass wir über eine außergewöhnlich starke Forschungs- und Industrielandschaft verfügen. Es gibt in Europa hervorragende Wissenschaftler, innovative Unternehmen und eine große Bereitschaft, neue Wege zu gehen. Die notwendigen Technologien entstehen bereits heute – von erneuerbaren Energien und Energiespeichern über neue Katalysatoren und biotechnologische Verfahren bis hin zu Lösungen für Recycling und CO_2-Reduktion.

Der Weg wird allerdings anspruchsvoll. Technologische Innovation allein reicht nicht aus. Wir brauchen wettbewerbsfähige Energiepreise, ausreichende Infrastruktur, Investitionssicherheit und eine Regulierung, die ambitionierte Ziele mit praktikablen Umsetzungspfaden verbindet.

Zur Person

Wolfram Stichert ist seit dem 1. Januar 2025 Vorsitzender des Dechema-Vorstands. Bereits von 2019 bis 2024 war er als Schatzmeister Mitglied im Dechema-Vorstand. Der promovierte Chemiker studierte an der Johannes-Gutenberg-Universität Mainz und der Goethe-Universität Frankfurt und absolvierte ein Betriebswirtschaftsstudium an der Fernuniversität Hagen. 1999 war Stichert Mitbegründer von HTE und hat maßgeblich dazu beigetragen, das Heidelberger Start-up zu einem weltweit führenden Unternehmen im Bereich der Hochdurchsatz-Katalysatortestung zu entwickeln. Seit April 2025 ist er als Senior Vice President Catalysts Research and Testing in der Unternehmensforschung bei BASF tätig.

Und wie gelingt diese Umsetzung?

W. Stichert: Entscheidend wird sein, dass wir schneller vom Wissen zur Anwendung kommen. Dafür müssen wir Risiken sachlich bewerten, erfolgreiche Pilotprojekte skalieren und offen für Technologievielfalt bleiben. Wenn Wissenschaft, Wirtschaft, Politik und Gesellschaft diesen Prozess gemeinsam gestalten, haben wir gute Chancen, Klimaschutz mit Versorgungssicherheit und industrieller Wertschöpfung zu verbinden.

Was mich dabei optimistisch stimmt, ist die zunehmende Gründung von technologiebasierten Start-ups, die neue Technologien schnell umsetzen und so diese Transformation gemeinsam mit den etablierten Unternehmen vorantreiben. Die Dechema möchte dazu auch in ihrem zweiten Jahrhundert beitragen: durch Austausch, Kooperation und den Mut, neue Lösungen gemeinsam zu entwickeln.

■ www.dechema.de

Klimaneutrale Produktionsstätte für Kunststofffolien

Renolit investiert in Rohstoffaufbereitung am Standort Worms

In seinem 80. Jubiläumsjahr realisiert Renolit mit einem geplanten Investitionsvolumen von 56 Mio. EUR eines der größten Projekte in der Unternehmensgeschichte. Ziel ist es, die Wettbewerbsfähigkeit in Deutschland langfristig zu sichern sowie am Hauptsitz Worms eine klimaneutrale und eine der modernsten Produktionsstätten für Kunststofffolien weltweit aufzubauen. Dazu schreiten die Bauarbeiten für eine neue Anlage zur Mischung der Rezepturen im Rahmen der Rohstoffaufbereitung, die sog. „Mischerei", planmäßig voran. Die Erdarbeiten für das Projekt haben im Februar begonnen, derzeit werden die Betonfertigteile aufgebaut.

Die Mischerei spielt eine Schlüsselrolle in der Fertigung: Hier werden die verschiedenen Rohstoffe – wie Kunststoffe, Farbpigmente und weitere Zusatzstoffe – exakt nach Rezeptur abgewogen und vermengt. Das Gemisch ist das Ausgangsmaterial für die Herstellung der hochwertigen Kunststofffolien in den anschließenden Produktionsschritten.

Nach dem Baustart im Februar soll der Rohbau des Gebäudes bis Dezember fertiggestellt sein. Der Einbau der Anlagentechnik beginnt im November und erfolgt parallel zum weiteren Gebäudeausbau. Die Inbetriebnahme der neuen Dosieranlage ist für Juni 2027 vorgesehen. (mr) ■

Erweiterung der Era-One-Anlage zur Erhöhung von Europas Kraftstoffresilienz

Ineratec und Ramboll produzieren e-SAF in Europa

Ineratec erweitert die Power-to-Liquid-Anlage „Era One" in Frankfurt-Höchst um eine Upgrading-Einheit, die synthetische Rohprodukte in normkonforme Kraftstoffe für die Luftfahrt umwandeln soll. Ziel ist es, die technologische Integration der Wertschöpfungskette weiter voranzutreiben und die Produktion von Sustainable Aviation Fuel (e-SAF) im industriellen Maßstab zu ermöglichen.

Das Karlsruher Unternehmen kooperiert dabei mit dem Ingenieurunternehmen Ramboll. Derzeit arbeiten beide Partner an der FEED-Phase (Front End Engineering Design) für die Erweiterung von Era One. Das Projekt adressiert die Aufbereitung von Fischer-Tropsch-Crude, einem in der Anlage erzeugten synthetischen Kohlenwasserstoffgemisch, zu zertifizierten e-Fuels, insbesondere e-SAF. Hierzu werden die Prozessschritte Hydroisomerisierung, Hydrocracking und Destillation in die bestehende Produktionsinfrastruktur integriert.

Mit der Integration erweitert Ineratec die technologische Wertschöpfungstiefe. Künftig soll die Umwandlung von abgeschiedenem CO_2 und grünem Wasserstoff bis hin zu anwendungsfähigem synthetischem Flugkraftstoff innerhalb einer integrierten Produktionsplattform erfolgen. (mr) ■







„Wir müssen jetzt in die Umsetzung kommen“

Kunststoffindustrie 2040: Kreislaufwirtschaft als Chance für den Industriestandort Deutschland

Die Kunststoffindustrie steht vor einem grundlegenden Wandel. Fossile Rohstoffe sollen ersetzt, Stoffkreisläufe geschlossen und neue Verfahren skaliert werden. Gleichzeitig belasten hohe Energiepreise und internationale Konkurrenz den Standort Deutschland. Manfred Renner, Leiter des Fraunhofer Clusters of Excellence Circular Plastics Economy CCPE und Institutsleiter des Fraunhofer-Instituts Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik Umsicht, sieht die technologischen Voraussetzungen als gegeben. Entscheidend sei, schneller von der Entwicklung in die Anwendung zu kommen, erläutert der Experte im CHEManager-Interview mit Blick auf die Entwicklung der Branche bis 2040.



© Fraunhofer Umsicht/Mike Henning

Zur Person

Manfred Renner ist promovierter Maschinenbauingenieur und spezialisiert auf Materialentwicklung und Verfahrenstechnik für die Entwicklung und Umsetzung einer Circular Economy. 2022 hat Renner die Institutsleitung des Fraunhofer-Instituts für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik Umsicht in Oberhausen übernommen. Renner ist Inhaber des Lehrstuhls „Responsible Process Engineering“ an der Fakultät für Maschinenbau der Ruhr-Universität Bochum. 2023 war er Vertreter der Fraunhofer-Gesellschaft in der Transformationsallianz des Bundeskanzlers bzgl. der Themen CE für Batterie- und Baubranche sowie Berater der Bundesumweltministerin bzgl. der Nationalen Kreislaufwirtschaftsstrategie. Seit 2022 ist er Leiter und Sprecher des Fraunhofer Cluster of Excellence Circular Plastics Economy CCPE.

CHEManager: Die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen, die Rohstoffversorgung und die internationale Wettbewerbsposition der Kunststoffbranche sind heute unsicherer denn je. Kann die Kunststoffindustrie im Jahr 2040 noch eine signifikante Rolle für den Hightech-Standort Deutschland spielen?

Manfred Renner: Ja! Kunststoffe werden auch 2040 eine zentrale Rolle spielen – in Mobilität, Energie, Medizintechnik, Elektronik und Bau. Entscheidend ist, wie wir sie künftig herstellen, nutzen und wieder in Wertschöpfung überführen. Die lineare Logik „herstellen, nutzen, entsorgen“ müssen wir überwinden. Kreislaufwirtschaft kann Ressourcen sichern, Abhängigkeiten verringern und neue Wertschöpfung schaffen.

Was entscheidet darüber, ob aus technologischer Kompetenz auch künftig industrielle Wertschöpfung entsteht?

M. Renner: Wir haben eine sehr gute Ausgangslage: wissenschaftliche Kompetenz, innovative Unternehmen und eine breite industrielle Basis. Das Fraunhofer Cluster of Excellence Circular Plastics Economy, kurz: Fraunhofer CCPE, bündelt hierzu Kompetenzen – vom zirkulären Produktdesign über neue Materialien bis zu Recyclingverfahren. Gleichzeitig reicht es nicht, gute Technologien zu entwickeln. Entscheidend ist, wie schnell wir sie in die Anwendung und in den industriellen Maßstab bringen. Von der Idee bis zur Skalierung ist es ein weiter Weg. Diesen Weg müssen wir gemeinsam mit den Unternehmen schneller gehen.

Angesichts knapper Investitionsmittel und hoher Unsicherheit stellt sich die Frage, welche Recyclingtechnologien sich langfristig wirtschaftlich tragen. Brauchen wir einen klaren technologischen Favoriten?

M. Renner: Wir brauchen kein Entweder-oder. Die Stoffströme sind sehr unterschiedlich. Mechanisches Recycling wird für gut erfassbare, sortenreine und ausreichend saubere Kunststoffströme wichtig bleiben. Für komplexere, heterogene oder stärker verunreinigte Stoffströme können chemische Recyclingverfahren zusätzliche Möglichkeiten eröffnen. Interessant sind auch Kombinationen verschiedener Verfahren. Entscheidend ist, für den jeweiligen Stoffstrom die technisch, ökologisch und wirtschaftlich sinnvollste Lösung zu finden. Dabei helfen zum Beispiel Life Cycle Assessments.

Kreislaufwirtschaft wird häufig mit der Wiederverwertung von Abfall, also dem Recycling, gleichgesetzt, beginnt aber viel früher. Wie muss sich der Blick verändern, damit die Transformation bereits bei der Entwicklung von Produkten und Geschäftsmodellen ansetzt?



© Fraunhofer CCPE

Der Demonstrator „Zirkulärer Kindersitz“ vereint Circular Design und Monomaterial-Bauweise.

M. Renner: Richtig! Kreislaufwirtschaft beginnt nicht am Ende des Produktlebens, sondern am Anfang. Vor allem hochwertige Produkte müssen so gestaltet werden, dass sie möglichst lange genutzt, repariert, wiederverwendet und anschließend hochwertig recycelt werden können. Das Produkt muss dann im Kontext des Geschäftsmodells gedacht werden. Langzeitmiete versus Kurzzeitmiete beeinflusst das Produktdesign, etwa die Reinigungsfähigkeit, enorm. Ein Beispiel ist der im Fraunhofer CCPE entwickelte modulare und reparierbare Kindersitz aus biobasierten Kunststoffen. Als Demonstrator zeigt er, wie sich Materialauswahl, Reparaturfähigkeit und Rückführung in den Kreislauf zusammenbringen lassen. Solche Beispiele machen deutlich: Ein gutes Recyclingverfahren allein reicht nicht. Wir müssen in Systemen und entlang der gesamten Wertschöpfungskette denken.

Die Transformation der Rohstoffbasis weg von fossilen Quellen ist eine große Herausforderung. Welche Bedeutung werden Recycling, Biomasse und Kohlendioxidnutzung für die Kunststoffproduktion von morgen haben?

M. Renner: Wir brauchen mittel-, aber vor allem langfristig alle drei genannten Kohlenstoffquellen. Bei biobasierten Materialien gibt es interessante Entwicklungen, etwa für Folien und Schaumstoffe. Entscheidend ist die ganzheitliche Betrachtung: Woher kommt der Kohlenstoff, wie viel Energie wird benötigt, um ihn in eine Anwendung zurückzuführen, und wie lange bleibt er im Kreislauf?

Digitalisierung und künstliche Intelligenz werden häufig als Schlüssel für effizientere Kreisläufe genannt. Wo sehen Sie den konkreten Nutzen – und wo liegen die Grenzen?

M. Renner: Künstliche Intelligenz kann ein wichtiger Hebel für die Kreislaufwirtschaft sein. KI kann beispielsweise helfen, Stoffströme besser zu erfassen, Sortier- und Aufbereitungsprozesse zu optimieren oder Materialien gezielter zu entwickeln. In unserem aktuellen Positionspapier des Fraunhofer CCPE haben wir uns deshalb mit ihrem Potenzial entlang der Kunststoffwertschöpfungskette beschäftigt. Dabei zeigt sich: Der Engpass liegt häufig nicht bei der künstlichen Intelligenz selbst, sondern bei fehlenden und nicht miteinander kompatiblen Datenstrukturen. Hinzu kommen Fragen der Wirtschaftlichkeit, Haftung und Regulierung. Künstliche Intelligenz ist deshalb kein Allheilmittel, sondern ein leistungsfähiges Werkzeug. Sie kann bestehende Ansätze wie zirkuläres Produktdesign und Recycling ergänzen, aber nicht ersetzen.

Deutschland muss investieren, wettbewerbsfähig bleiben und die Transformation vorantreiben – und das gleichzeitig. Was brauchen Unternehmen, damit sie trotz hoher Kosten und unsicherer Rahmenbedingungen neue Technologien industrialisieren?

M. Renner: Wir brauchen vor allem Verlässlichkeit. Unternehmen investieren über viele Jahre und müssen wissen, unter welchen Bedingungen sich neue Anlagen und Geschäftsmodelle rechnen. Regulierung kann wichtige Impulse geben, sollte aber technologieoffen bleiben. Gleichzeitig müssen wir schneller von der Forschung zur industriellen Umsetzung kommen. Wenn andere Regionen neue Technologien schneller demonstrieren, pilotieren und skalieren, besteht die Gefahr, dass auch die Wertschöpfung dorthin wandert. Das ist eine Herausforderung für den gesamten Industriestandort.

Welche Aufgabe hat dabei die angewandte Forschung – und was stimmt Sie angesichts der aktuellen Unsicherheiten mit Blick auf 2040 optimistisch?

M. Renner: Forschung muss technologische Möglichkeiten entwickeln und gleichzeitig ihre Umsetzung mitdenken. Es geht darum, Lösungen vom Labor über Demonstration und Pilotierung in den industriellen Maßstab zu bringen. Dafür müssen wir die gesamte Wertschöpfungskette betrachten – von Material- und Produktentwicklung über Nutzung und Logistik bis zum Recycling. Deutschland verfügt über starke Forschung, innovative Unternehmen und eine bedeutende Chemie- und Kunststoffindustrie. Das sind wichtige Puzzleteile. Jetzt müssen wir sie zusammenbringen und erfolgreiche Lösungen skalieren. Die Transformation ist ein Kraftakt, aber sie ist machbar.

Wie lautet Ihre zentrale Botschaft an die Kunststoffindustrie mit Blick auf 2040?

M. Renner: Wir sollten weniger darüber diskutieren, ob die Transformation grundsätzlich möglich ist, und stärker darüber, wie wir sie umsetzen. Die technologischen Bausteine sind vorhanden. Jetzt geht es darum, sie zu verbinden, zu skalieren und wirtschaftlich tragfähig zu machen. Es ist keine Frage, ob es technologisch geht – es ist eine Frage der Umsetzung.

■ www.umsicht.fraunhofer.de

MEDIENPARTNER
Deutscher Nachhaltigkeitspreis

So funktioniert erfolgreiche Interessensvertretung auf EU-Ebene

Prof. Dr. Klemens Joos bündelt in der Neuauflage seines Standardwerks Erfahrungen aus mehr als 30 Jahren zu einer wissenschaftlichen Theorie der Governmental Relations. Ein neues Kapitel widmet er der von ihm entwickelten Formel für eine wissenschaftsbasierte Interessenvertretung.



2., überarb. u. erg. Auflage
2023. 624 Seiten. Gebunden.
€ 42,-
ISBN: 978-3-527-51137-2



2., überarb. u. erg. Auflage
2023. 592 Seiten. Gebunden.
UVP € 42,-
ISBN: 978-3-527-51138-9

WILEY



Rezyklat ist nicht gleich Rezyklat

Wie unbekannte Materialzusammensetzungen Entwicklungsprojekte ausbremsen

Auf den ersten Blick erfüllt ein Rezyklat häufig alle relevanten Spezifikationen. Doch Datenblatt und Materialbezeichnung geben nicht immer Aufschluss über die tatsächliche Zusammensetzung des Granulats. Fremdpolymeranteile, Additivreste, Füllstoffe oder Alterungsprodukte können die Eigenschaften des Materials erheblich beeinflussen und zu unerwarteten Effekten in Verarbeitung und Anwendung führen. Für Entwicklungsprojekte entsteht dadurch eine Unsicherheit, da wichtige Entscheidungen auf einer begrenzten Informationsbasis getroffen werden. Die systematische Aufklärung des analytischen Fingerabdrucks eines Rezyklats schafft Transparenz über dessen Zusammensetzung und Eigenschaften und bildet damit die Grundlage für eine fundierte Materialbewertung.


© Umnat - stock.adobe.com


André Knoop, Currenta
© Currenta


Lisa Pilgram, Currenta
© Currenta

Die Qualität eines Rezyklats wird maßgeblich durch seine Herkunft bestimmt. Während Post-Industrial-Rezyklate meist aus kontrollierten Produktionsströmen stammen, weisen Post-Consumer-Rezyklate häufig eine deutlich komplexere Materialhistorie auf. Unterschiedliche Polymerqualitäten, Additivierungen und Nutzungsbedingungen treffen hierbei aufeinander. Zusätzlich können Fremdpolymere, Druckfarben, Klebstoffe oder andere Rückstände enthalten sein. Auch ursprünglich eingesetzte Additive wie Antioxidantien, UV-Stabilisatoren oder Flammschutzmittel bleiben oft im Material erhalten und können die Eigenschaften sowie die Weiterverarbeitung beeinflussen.

Die Bezeichnung des Basispolymers allein reicht deshalb häufig nicht aus, um die Eignung eines Rezyklats zu bewerten. Bereits geringe Mengen an Fremdpolymeren, Füllstoffen oder Additiven können mechanische Eigenschaften, thermische Stabilität, Farbe, Geruch oder die Verarbeitbarkeit beeinflussen.

Warum Standardprüfungen allein oft nicht ausreichen

Klassische Prüfungen wie Dichte, Schmelzflussrate oder mechanische Kennwerte bleiben unverzichtbar. Sie zeigen, ob eine Probe definierte Anforderungen erfüllt, erklären aber nicht zwangsläufig, warum eine Charge von Erwartungen abweicht. Unauffällige Schmelzflussraten schließen bspw. weder geringe Anteile eines Fremdpolymers noch veränderte Additivierungen aus. Umgekehrt kann ein abweichender mechanischer Kennwert verschiedene Ursachen haben, die sich mit einer einzelnen Prüfung nicht voneinander trennen lassen.

Für Hersteller, Compoundeure, Recycler und Verarbeiter lautet die entscheidende Frage deshalb: Welche Information wird für eine technische Entscheidung tatsächlich benötigt? Das kann die Identität des Hauptpolymers, der Füllstoffgehalt oder die Frage nach Kontaminationen sein. Auch das thermische Verhalten einer Polymerprobe kann wertvolle Hinweise auf Materialeigenschaften oder Ursachen von Reklamationen liefern. Die Fragestellung sollte daher die Analysestrategie bestimmen und nicht umgekehrt.

Der analytische Fingerabdruck: vom Rezyklat zur Materialtransparenz

Moderne Recyclinganalytik verfolgt einen mehrstufigen Ansatz. Statt einzelne Parameter isoliert zu betrachten, werden unterschiedliche analytische Verfahren gezielt miteinander kombiniert. Infrarot- und Raman-Spektroskopie liefern Informationen zur chemischen Identität von Polymeren und einzelnen Partikeln. Thermische Verfahren wie DSC und TGA beschreiben Schmelz-, Kristallisations- und Zersetzungsverhalten und geben Hinweise auf Polymermischungen, Füllstoffe oder flüchtige Bestandteile.


© Currenta

Die häufig wenig transparente Materialzusammensetzung von Rezyklaten kann zu Risiken in Entwicklung, Verarbeitung und Produktion führen. Die systematische Aufklärung des analytischen Fingerabdrucks eines Rezyklats, bspw. mit thermischen Verfahren wie DSC, schafft Transparenz über dessen Zusammensetzung und Eigenschaften und bildet damit die Grundlage für eine fundierte Materialbewertung.

Chromatografische und massenspektrometrische Verfahren ermöglichen den Nachweis organischer Additive, Abbauprodukte oder Kontaminanten. Elementanalytische und mikroskopische Methoden ergänzen dieses Bild, wenn Metalle, Pigmente, mineralische Bestandteile, Partikel oder lokale Fehlstellen relevant sind.

Auch Currenta stellt dabei nicht eine einzelne Universalmethode in den Vordergrund, sondern die gezielte Kombination verschiedener Verfahren für die jeweilige Fragestellung. Das Ziel ist die Erstellung eines analytischen Fingerabdrucks, der eine ganzheitliche Bewertung des Materials ermöglicht. Aus den Ergebnissen der unterschiedlichen Verfahren entsteht ein Gesamtbild über Zusammensetzung, Reinheit und Qualität des Rezyklats. So können Proben mit Referenzmaterialien, freigegebenen Chargen oder weiteren Lieferchargen verglichen und bewertet werden. Unterschiede lassen sich dadurch deutlich fundierter einordnen als durch die Betrachtung einzelner Parameter.

Vom Screening zum belastbaren Prüfkonzept

Für Entwicklungsprojekte empfiehlt sich ein stufenweises Vorgehen. Zu Beginn steht in der Regel ein breit angelegtes analytisches Screening. Ziel ist es, die wesentlichen Materialeigenschaften eines Rezyklats zu erfassen und ein erstes Verständnis für dessen Zusammensetzung zu gewinnen.

Bereits diese erste analytische Einordnung liefert häufig wertvolle Hinweise auf mögliche Ursachen für Verarbeitungsprobleme oder Abweichungen von erwarteten Materialeigenschaften. Unerwartete Fremdpolymeranteile, erhöhte Füllstoffgehalte oder atypische Additivpakete werden so sichtbar, obwohl sie mit klassischen Prüfungen häufig nicht erkannt werden.

Auf Basis dieser Ergebnisse werden anschließend gezielt weiterführende Untersuchungen ausgewählt. Welche Analysen erforderlich sind, hängt dabei von der späteren Anwendung des Materials ab. Steht bspw. die Langzeitstabilität im Fokus, können Additive und Alterungsprodukte detaillierter untersucht werden. Bei Fragestellungen zur Materialzusammensetzung oder zur Vergleichbarkeit verschiedener Chargen liefern chromatografische, massenspektrometrische, elementanalytische oder mikroskopische Verfahren zusätzliche Erkenntnisse. Standardmethoden bilden dabei häufig lediglich den Ausgangspunkt. Matrixeffekte, Signalüberlagerungen und die Verfügbarkeit geeigneter Referenzmaterialien erfordern in vielen Fällen eine anwendungsspezifische Methodenentwicklung.

Aus dieser Vorgehensweise kann ein belastbares Prüfkonzept entwickelt werden. Geeignete analytische Marker und Kennzahlen werden definiert, Akzeptanzbereiche festgelegt und Prüfintervalle an die jeweilige Anwendung sowie die zu erwartende Chargenvariabilität angepasst. Für die Wareneingangskontrolle genügt häufig eine gezielte Auswahl schneller Routineprüfungen. Bei auffälligen Ergebnissen können vertiefende Analysen hinzugezogen werden. Gleichzeitig müssen auch Aspekte wie Probenahme, Homogenisierung und Teilprobenbildung berücksichtigt werden, da insbesondere heterogene Rezyklate nur dann zuverlässig bewertet werden können, wenn die untersuchte Probe repräsentativ für die Gesamtcharge ist.

> *Der erfolgreiche Einsatz von Rezyklaten erfordert ein belastbares Verständnis der tatsächlichen Materialzusammensetzung.*

Analytik entlang des Produktlebenszyklus

Die gewonnenen Erkenntnisse lassen sich entlang des gesamten Produktlebenszyklus nutzen, der Bewertung neuer Rezyklatquellen über die Wareneingangskontrolle bis hin zu Ursachenanalyse bei Qualitätsabweichungen und Reklamationen.

Mit steigenden Rezyklatanteilen wachsen die Anforderungen an Transparenz und Nachvollziehbarkeit. Eine fundierte analytische Bewertung hilft dabei, Materialschwankungen frühzeitig zu erkennen, Risiken zu reduzieren und technische Entscheidungen auf eine belastbare Datengrundlage zu stellen. Analytik entwickelt sich damit zunehmend von einer reinen Kontrollinstanz zu einem strategischen Werkzeug für Entwicklung, Einkauf, Produktion und Qualitätssicherung.

Der erfolgreiche Einsatz von Rezyklaten erfordert ein belastbares Verständnis der tatsächlichen Materialzusammensetzung. Ein analytischer Fingerabdruck schafft die dafür notwendige Transparenz und ermöglicht fundierte Entscheidungen entlang der gesamten Wertschöpfungskette.

André Knoop, Betriebsleiter, Polymer- und Produktanalytik, und Lisa Pilgram, Sachgebietsleiterin GC/GC-MS-Labor, Currenta

- andre.knoop@currenta.biz
- lisa.pilgram@currenta.biz
- www.currenta.de

Zu den Personen

André Knoop absolvierte den Bachelor- und Master-Studiengang Lebensmittelchemie an der Universität Münster. Nach Abschluss seiner Promotion am Institut für Biochemie (Präventive Dopingforschung) der Deutschen Sporthochschule Köln im Jahr 2019 blieb er noch zwei Jahre als wissenschaftlicher Mitarbeiter dort tätig. 2021 wechselte er als Laborleiter für Prozessoptimierung in einem Digitalisierungsprojekt zu Currenta. Seit 2023 ist er in leitender Position für die Polymer- und Produktanalytik aktiv, die ersten zwei Jahre als Laborleiter und seit 2025 als Betriebsleiter.

Lisa Pilgram, ist seit 2018 Teil von Currenta. Nach ihrer Ausbildung zur Chemielaborantin im Jahr 2021 startete sie im GC/GC-MS-Labor und übernahm dort 2024 die Position der Sachgebietsleiterin. Berufsbegleitend absolvierte sie von 2022 bis 2024 den Bachelorstudiengang Applied Science an der Zuyd University of Applied Sciences in Heerlen und schließt derzeit ihr Masterstudium der Angewandten Chemie an der Hochschule Niederrhein ab.

NTG
LEISTUNGSSTARK.
ZUVERLÄSSIG.

Natriumthioglykolat ist Ihr leistungsfähiger Spezialrohstoff für Oberflächenbehandlung und industrielle Reinigung. Es unterstützt gezielt die Entfernung insbesondere eisenhaltiger Oxid- und Anlaufschichten und eignet sich damit ideal für Spezialreiniger in der Metallbearbeitung. Sie profitieren von verlässlicher Qualität, umfassender Dokumentation und hoher Anwendungssicherheit.

HÄFFNER

Jetzt anfragen!

Unsere NTG-Spezialisten beraten Sie gerne:
info@hugohaeffner.com
www.hugohaeffner.com
+49 7141 67 0



WILEY-VCH

Nachhaltige Transformation verständlich erklärt

Ein unverzichtbares Werk für alle, die den Wandel der Chemieindustrie aktiv mitgestalten möchten.

Dieses Buch gibt Antworten
- Zeigt konkrete Praxisbeispiele, sowie nachhaltige Lösungsansätze und Handlungsempfehlungen.
- Fundierter Impulsgeber für nachhaltige Transformation und Kreislaufwirtschaft in Chemie- und Pharmaindustrie.
- Autoren aus Industrie, Verbänden, Politik und Hochschule beleuchten das Thema aus verschiedenen Blickwinkeln.

Dieses Buch informiert umfassend über den Wandel in der chemischen Industrie hin zu innovativen Technologien, mit denen die Energiewende gelingen kann.

Schlüssel zur skalierbaren Kreislaufwirtschaft

Mit intelligenten digitalen Lösungen die Komplexität von chemischen Recyclinganlagen beherrschbar machen

Weil die Wirtschaft von einem linearen zu einem zirkulären Modell übergeht, werden fortschrittliche Recyclingverfahren unverzichtbar. Kunststoffrecycling spielt dabei eine Schlüsselrolle: Chemische Verfahren führen Kunststoffabfälle – aber auch Textilien und Gummi – in ihre Ausgangsmoleküle zurück. Damit wird Abfall zu einer wertvollen Ressource, die wieder in den Wirtschaftskreislauf zurückfließt. Diese Art der Aufbereitung ergänzt mechanische Verfahren wie Sortieren, Schmelzen und Neuverarbeitung für Stoffe, die in dieser Art nicht behandelt werden können. Digitale Lösungen und Automatisierung unterstützen die Entwicklung und Skalierung neuer Verfahren.


© Arcus Greencycling Technologies


Christian Gückel, Siemens
© Siemens

Kohlenstoff ist ein essenzielles Element der organischen Chemie mit vielfältigen Anwendungen. In der industriellen Nutzung ist er in zahlreichen Materialien wie bspw. Kunststoffen oder Kohlenstoffelektroden enthalten, in biologischen (organischen) Systemen ist er zentrales Element aller Moleküle. Industrieller Kohlenstoff – z.B. für die Chemie- oder die Polymerindustrie – stammt primär aus fossilen Rohstoffen wie Kohle, Erdöl und Erdgas.

Abfall als Ressource

Kommen die Produkte dieser Branchen an das Ende ihres Lebenszyklus, gelangt der Kohlenstoff über kurz oder lang in die Atmosphäre – sei es, weil sie verbrannt oder biologisch bzw. chemisch zersetzt werden. Um die Anforderungen an Klimaneutralität zu erfüllen und dabei wettbewerbsfähig zu bleiben, muss die chemische Industrie ihre Rohstoffbasis von fossilem auf erneuerbaren Kohlenstoff umstellen. Hierbei kommt der Nutzung von Eingangsstoffen, die durch Recycling von Kunststoffabfällen entstehen (ergänzt durch die Umwandlung biogener Rest- und Abfallstoffe sowie Kohlendioxid (CO_2)), eine große Bedeutung zu. Die Vielfalt der Kunststofftypen erfordert jedoch unterschiedliche Verfahren für eine effiziente Rückgewinnung des Kohlenstoffs.

> *Die digitale Transformation eröffnet Möglichkeiten für ein modernes Management der verfahrenstechnischen Anlagen in der Recyclingindustrie.*

Ein zirkuläres System etablieren

Die derzeit meistdiskutierten Ansätze der thermischen Depolymerisation sind Pyrolyse und Vergasung. Siemens unterstützt aufstrebende Technologieunternehmen, die entsprechende Verfahren entwickeln und industriell umsetzen, mit Portfolioelementen der Digitalisierungs- und Automatisierungstechnik. Damit wandeln diese Unternehmen das lineare Modell „Produktion – Nutzen – Entsorgung“ in ein regeneratives (zirkuläres) System um. Um die Wirtschaftlichkeit des Prozesses sicherzustellen und die erforderliche Qualität zu erreichen, muss die Prozessführung entsprechend modelliert, gestaltet und optimiert werden. Ein Beispiel hierfür ist die Zusammenarbeit mit Arcus Greencycling Technologies.

Auch problematische Stoffe nutzen

Arcus arbeitet an einer Technologie, die gemischte Kunststoffabfallströme als wertvolle Rohstoffe wieder in den Produktionskreislauf zurückführt. Viele dieser Abfälle werden heute noch verbrannt, weil diese für klassische (mechanische) Verwertungswege zu komplex oder zu stark verschmutzt sind. Die Pyrolysetechnologie von Arcus gewinnt daraus einen nachhaltigen Rohstoff – Pyrolyseöl –, der fossile Ressourcen in der Industrie ersetzen kann. Das Verfahren verarbeitet eine breite Palette von Polymeren, darunter PP, PE und PS. Der Abfallstrom kann dabei auch mit bis zu 10 % PVC durchsetzt sein. PVC gilt als ungeeigneter Rohstoff für die Pyrolyse; durch die thermische Umsetzung entstehen Öle mit zu hohem Verunreinigungsgehalt, die nicht einfach in petrochemischen Anlagen (z.B. in Steamcrackern) weiterverarbeitet werden können. Weiterhin entsteht eine säurehaltige Komponente, die zu Korrosionsproblemen führt. Ebenso können PET und ABS im Abfallstrom vorhanden sein.

Automatisierung schafft Sicherheit bei hoher Flexibilität

Mithilfe von Automatisierungstechnik steuert und überwacht Arcus seine chemische Recyclinganlage. In Zusammenarbeit mit Siemens entstanden umfassende Lösungen zu deren sicherem Betrieb. Zu Beginn der Zusammenarbeit erarbeiteten beide Unternehmen gemeinsam ein Security-Konzept für die Anlage. Heute steuert die Automatisierungstechnik den Anlagenbetrieb und ermöglicht dabei eine hohe Flexibilität in der Bedienung.

Solche chemischen Recyclingverfahren tragen also wesentlich dazu bei, natürliche Ressourcen durch eine funktionierende Kreislaufwirtschaft zu schonen. Mit der überarbeiteten Abfallverbringungsverordnung (EU) 2024/1157 verschärft die Europäische Union ihre Regeln für den Export von Abfällen – insbesondere von Kunststoffabfällen. Ziel ist es, problematische Stoffströme in der EU zu halten, Umweltstandards durchzusetzen und die Kreislaufwirtschaft im Binnenmarkt zu stärken. Außerdem unterstützen Regularien wie die EU-Verpackungsverordnung „Packaging and Packaging Waste Regulation (PPWR)“ die Verarbeitung in chemischen Recyclinganlagen. Kunststoffabfälle werden so zum Rohstoff und helfen dabei, Emissionen zu reduzieren, indem Verbrennungsvorgänge vermieden werden.

> *Damit chemisches Recycling in großem Maßstab gelingt, braucht es passgenaue Technologie und eine enge Zusammenarbeit.*

Optische Sortiersysteme mit KI-Vision und Sensortechnologie

Um eine solche Anlage jedoch am optimalen Betriebspunkt betreiben zu können, ist es notwendig, die Zusammensetzung und die Qualität des Eingangsstroms zu kennen und eventuell weitere Sortierschritte zu initiieren. Auch können damit passende verfahrenstechnische Einstellungen wie die Zudosierung von Hilfsstoffen oder die Definition von Temperaturgradienten ermittelt werden.

Aufgrund der Komplexität der Stoffströme sind unterschiedliche Sensortechnologien zur Informationsgewinnung notwendig – z. B. Kameras, die Resonanzspektren basierend auf NIR- oder Laserspektroskopie sowie Ultraschall aufzeichnen. Daraus lassen sich Materialcharakteristiken ermitteln, indem aus den erfassten Daten durch intelligente Zusammenführung eine Informationsbasis entsteht. KPIs zu Volumen- und Massenbilanzen sowie zur Materialqualität sind jederzeit transparent verfügbar. In Kombination mit bereits existierendem Wissen entstehen Entscheidungshilfen, wie ein Element des Stroms zu sortieren ist.

Digitale Zwillinge helfen bei Skalierung, Optimierung und Training

Die digitale Transformation eröffnet zudem weitere Möglichkeiten für ein modernes Management der verfahrenstechnischen Anlagen in der Recyclingindustrie. Wirkungsvolle Hilfestellung beim Erarbeiten und Validieren bspw. von Prozessoptimierungen bieten digitale Zwillinge (Digital Twins) und flexibel anpassbare Prozessleitsysteme.

Digitale Zwillinge beschleunigen Innovationen, indem sie wiederholbare Designs und skalierbare Anlagenkonzepte ermöglichen. Sie unterstützen eine schnelle Markteinführung durch einfache Replikation, standardisiertes Engineering und kontinuierliche Prozessoptimierung und verbessern so die Effizienz, Qualität und Betriebsleistung.

Mit dem digitalen Zwilling des Prozesses lässt sich das Prozesslayout schon vorab in der Software simulieren und skalieren, sodass eventuelle Fehler bereits in der virtuellen Welt behoben und damit in der Realität vermieden werden. Der digitale Zwilling reduziert die Risiken der Umsetzung und ermöglicht später einen einfachen Ausbau, auch hinsichtlich Reproduzierbarkeit und Modularisierung. Ist eine Anlage bereits im Betrieb, sorgt das parallele Engineering von Änderungen dafür, dass mit realen Daten vorausgeplant wird, ohne den laufenden Betrieb zu stören.

> *Digitale Lösungen und Automatisierung unterstützen die Entwicklung und Skalierung neuer Verfahren.*

Fazit

Der Ersatz fossiler Eingangsstoffe durch Plastikabfälle zur Kohlenstoffgewinnung ist ein essenzieller Beitrag, um die chemische Industrie in Europa unabhängiger von Öl- und Gasimporten zu machen. Entsprechende Technologien sind derzeit in fortgeschrittener Entwicklung bzw. Pilotierung/Skalierung. Damit chemisches Recycling in großem Maßstab gelingt, braucht es passgenaue Technologie ebenso wie eine enge Zusammenarbeit zwischen etablierten Industrieunternehmen und aufstrebenden Technologieentwicklern. Siemens bringt hier seine Digitalisierungs- und Automatisierungskompetenz ein, um komplexe Nachhaltigkeitsherausforderungen gemeinsam mit Partnern wie Arcus zu lösen.

Referenzen können beim Autor angefordert werden.

Christian Gückel, Head of Vertical Chemicals, Siemens AG, München
- christian.gueckel@siemens.com
- www.siemens.com

Zur Person

Christian Gückel ist Head of Vertical Chemicals & Energy bei Siemens. In dieser Funktion verantwortet er den Vertrieb für das Geschäft mit der chemischen Industrie und der Energiebranche. Vor seinem Wechsel zu Siemens im Jahr 2025 war er in verschiedenen Managementfunktionen bei Clariant, zuletzt als Head of Strategy and Marketing, und davor bei Süd-Chemie tätig. Gückel promovierte in anorganischer Chemie an der Ludwig-Maximilians-Universität München und begann seine berufliche Laufbahn 2001 bei Wacker.





Röntgenblick auf die Prozesse

KI als Beschleuniger der SAP S/4 HANA-Transformation

Für die stark regulierte Life Sciences- und Chemieindustrie stellt die Migration von ECC auf SAP S/4 HANA ein anspruchsvolles Unterfangen dar, denn diese ist weit mehr als ein technisches Update. Der Umstieg bildet die Grundlage, um die unternehmerische Wertschöpfungskette zukunftsfähig zu gestalten und das ERP-System entsprechend auszurichten. Damit rückt zugleich die Qualität der bestehenden Geschäftsprozesse stärker in den Fokus.



Daniel Fathmann, MSG Industry Advisors

© MSG Industry Advisors



© MSG Industry Advisors

Mit der Einführung von SAP S/4 HANA wird die ERP-Landschaft modernisiert. Ob sich zugleich die Geschäftsprozesse verbessern, hängt davon ab, wie konsequent Unternehmen ihre Abläufe vor und während der Transformation hinterfragen. Denn über Jahre entsteht eine Vielzahl von Prozessvarianten, Sonderabläufen und manuellen Arbeitsschritten. Wer solche Abläufe unverändert in eine neue Systemlandschaft übernimmt, überträgt auch ihre Komplexität. Erwartungen an mehr Effizienz, Standardisierung und Automatisierung lassen sich dann nur begrenzt einlösen.

Prozesse vor der Migration verstehen

Entscheidend ist ein klares Bild davon, welche dieser gewachsenen Strukturen für die Transformation tatsächlich relevant sind. Datenbasierte Prozessanalysen schaffen diese Transparenz und verbessern die Grundlage für die Transformationsplanung. Die erforderlichen Analysen lassen sich heute wesentlich schneller durchführen als mit klassischen Ansätzen: Monatelange Arbeit lässt sich in vielen Fällen auf wenige Wochen verdichten.

Der entscheidende Vorteil liegt in der größeren Analysetiefe: Statt einzelne bekannte Schwachstellen zu untersuchen, können deutlich mehr Prozessvarianten, manuelle Schritte und Abweichungen systematisch bewertet werden.

KI skaliert die fachliche Bewertung

Mit der Zahl der identifizierten Prozessvarianten steigt allerdings auch der Aufwand für ihre fachliche Einordnung. Hier leisten KI-Lösungen einen wichtigen Beitrag: Sie helfen bei der Strukturierung der Analyseergebnisse, machen Zusammenhänge sichtbar und führen ähnliche Auffälligkeiten zusammen. Prozess- und Branchenexperten müssen dadurch nicht jede Variante mit derselben Intensität prüfen, sondern können ihre Aufmerksamkeit auf die Fälle richten, bei denen wirtschaftlicher Nutzen, Ursache oder Handlungsbedarf nicht unmittelbar erkennbar sind. So lässt sich vorhandene Expertise auf eine deutlich größere Zahl von Prozessfragen anwenden, ohne den Projektaufwand entsprechend zu erhöhen.

Diese Analysetiefe lässt sich bereits auf SAP ECC nutzen. Schon vor der Migration lässt sich erkennen, welche Prozessvarianten sich etabliert haben, wo unnötige Komplexität entstanden ist und welche Abläufe hohen manuellen Aufwand verursachen. Gleichzeitig wird sichtbar, welche Prozesse bereits nahe am Standard arbeiten und ohne größeren Anpassungsbedarf in ein zukünftiges Template übernommen werden können. Ein Teil der identifizierten Verbesserungen lässt sich bereits im bestehenden System umsetzen; weitere Erkenntnisse können direkt in die spätere S/4 HANA-Implementierung einfließen. So entsteht vor der S/4 HANA-Transformation die Basis, um Quick Wins zu identifizieren, Maßnahmen zu priorisieren und Erkenntnisse direkt in das neue Prozessdesign zu überführen.

> *Wer bestehende Abläufe unverändert in eine neue Systemlandschaft übernimmt, überträgt auch ihre Komplexität.*

Potenziale erkennen und heben

Nicht alle Prozessvarianten und Auffälligkeiten, die datenbasierte Prozessanalysen in kurzer Zeit sichtbar machen können, stellen ein Problem dar. Abweichungen vom definierten Prozess können bewusst etabliert, regulatorisch erforderlich, organisatorisch begründet oder wirtschaftlich schlicht irrelevant sein.

In einem Projekt aus der Prozessindustrie wurden im Vorfeld einer ERP-Transformation die bestehenden Geschäftsprozesse datenbasiert analysiert. Zunächst entstand eine umfangreiche Liste potenzieller Auffälligkeiten, darunter Prozessvarianten, manuelle Bearbeitungsschritte und Abweichungen von definierten Standards. Erst die gemeinsame Bewertung mit den Fachbereichen zeigte, welche Themen tatsächlich wirtschaftlich relevant waren.

Übrig blieb eine überschaubare Zahl priorisierter Maßnahmen mit hohem wirtschaftlichem Nutzen. Ein Teil konnte bereits vor der ERP-Transformation als „Quick Win" umgesetzt werden, weitere Maßnahmen flossen direkt in das Transformationsprogramm ein. So ließen sich bestehende Ineffizienzen beseitigen, bevor sie in die neue Systemlandschaft übernommen wurden.

Prozesse nach dem Go-live weiterentwickeln

Ein klares prozessuales Zielbild schafft die Grundlage dafür, Standards gezielt zu etablieren und begründete Abweichungen bewusst zu steuern. Mit dem Go-live ist diese Arbeit jedoch nicht abgeschlossen. Neue Marktanforderungen, organisatorische und technologische Veränderungen oder regulatorische Vorgaben werden dazu führen, dass sich erneut Prozessvarianten und manuelle Schritte herausbilden. Nach der Transformation geht es deshalb darum, diese Evolution durch regelmäßige Prozessanalysen bewusst zu steuern. Das bedeutet, frühzeitig zu erkennen, wo Ineffizienzen entstehen, neue Automatisierungspotenziale sichtbar werden oder sich aus dem laufenden Betrieb sinnvolle Veränderungen ergeben. In dieser fortlaufenden Entwicklung liegen die eigentliche Komplexität und Ambiguität der ERP-Transformation – und die Voraussetzung für ihren nachhaltigen Erfolg.

> *Eine erfolgreiche S/4HANA-Transformation beginnt mit dem Verständnis der bestehenden Prozesse.*

Daniel Fathmann, Abteilungsleiter Business Transformation, MSG Industry Advisors, Ismaning

- daniel.fathmann@msg-advisors.com
- www.msg-advisors.com

Zur Person

Daniel Fathmann ist Abteilungsleiter Business Transformation bei den MSG Industry Advisors. Seit rund 19 Jahren ist er in der Beratung tätig und unterstützt Unternehmen der Pharma- und Chemieindustrie bei der datenbasierten Analyse und Optimierung von Geschäftsprozessen. Seine fachlichen Schwerpunkte liegen in der Effizienz- und Performance-Optimierung sowie in den Bereichen Supply Chain Management und Transformation. Fathmann studierte Wirtschaftsingenieurwesen mit Schwerpunkt Maschinenbau an der TU Braunschweig.



Mehr Flexibilität für die Prozessindustrie

Modulare Produktion und OpenDCS: Warum offene Automatisierungsarchitekturen an Bedeutung gewinnen

Die Anforderungen an die Chemie- und Prozessindustrie verändern sich spürbar. Produktionsanlagen müssen flexibler werden, kleinere Chargengrößen wirtschaftlich abbilden und sich schneller an neue Produkte, Verfahren und Marktanforderungen anpassen lassen. Gleichzeitig bleiben viele Anlagen über lange Zeiträume im Einsatz und können nicht einfach vollständig ersetzt werden.



Frank Hägele, Copa-Data

© Copa-Data

Vor diesem Hintergrund gewinnt ein neues Architekturverständnis in der Prozessautomation an Bedeutung. Automatisierung wird zunehmend weniger von der zugrunde liegenden Hardware gedacht, sondern stärker von der Softwarearchitektur. Offene Schnittstellen, virtualisierte Umgebungen und flexible Softwareplattformen schaffen die Grundlage dafür, bestehende Anlagen schrittweise weiterzuentwickeln und neue Technologien einfacher zu integrieren.

Dieser Wandel wird häufig unter dem Begriff Software-defined Automation beschrieben. Dabei wird Software zum zentralen Träger von Funktionalität, Integration und Weiterentwicklung. Nicht mehr die Hardware allein bestimmt die Möglichkeiten der Automatisierung, sondern die Offenheit, Flexibilität und Erweiterbarkeit der Softwarearchitektur. Sie bildet die Grundlage, um Produktionsanlagen effizient an neue Anforderungen anzupassen und ihre Zukunftsfähigkeit nachhaltig zu sichern.

Von starren Systemgrenzen zu flexibleren Anlagenstrukturen

Traditionell waren Automatisierungsfunktionen eng mit spezifischen Steuerungen, Servern und proprietären Systemarchitekturen verbunden.

> *Modulare Systeme tragen dazu bei, Produktionsstandorte flexibel und effizient an zukünftige Anforderungen anzupassen.*

Änderungen an Produktionsanlagen erforderten deshalb häufig Eingriffe in die technische Basis. Modernisierungen waren entsprechend aufwendig, mit längeren Stillstandzeiten verbunden und an die Lebenszyklen der eingesetzten Hardware gekoppelt.

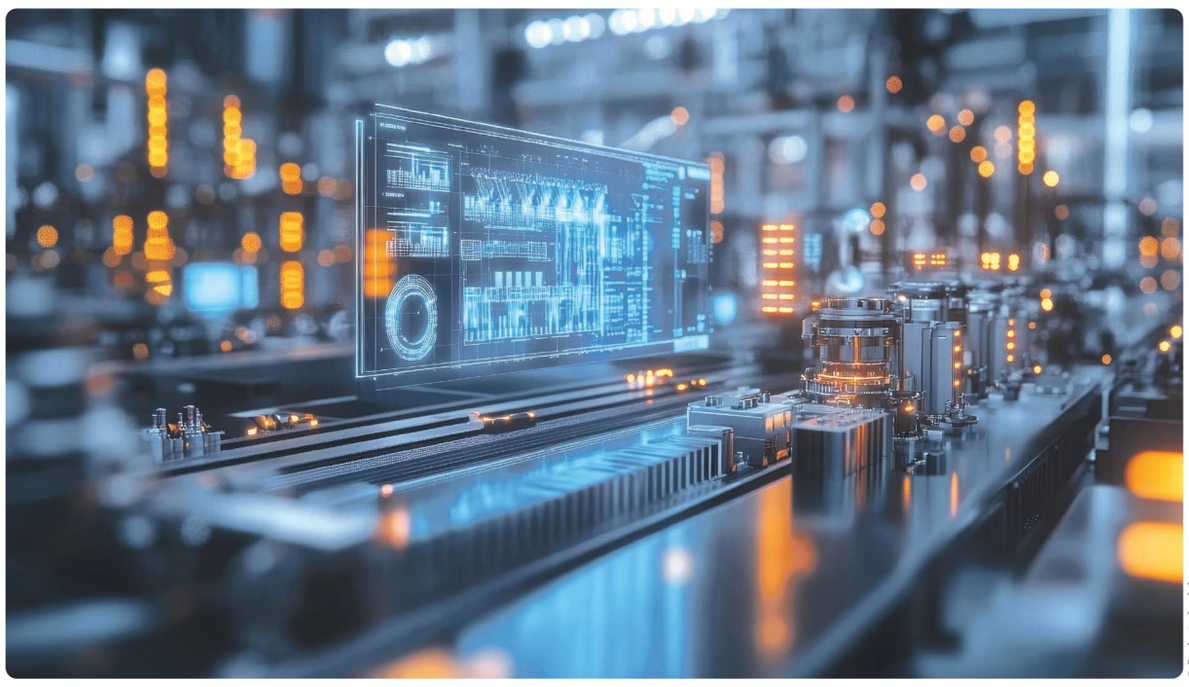
Mit softwarezentrierten Automatisierungsansätzen verschiebt sich dieser Schwerpunkt. Automatisierungsfunktionen lassen sich stärker von der Hardware entkoppeln. Bestehende Anlagen können weiter betrieben und gleichzeitig schrittweise modernisiert oder erweitert werden. Für Betreiber eröffnet das erhebliche wirtschaftliche Vorteile: Investitionen werden geschützt, Modernisierungsmaßnahmen lassen sich bedarfsgerecht planen und neue Technologien können mit geringerem Aufwand integriert werden.

Dabei geht es nicht darum, Hardware zu ersetzen oder ihre Bedeutung grundsätzlich zu verringern. Vielmehr verändert sich ihre Rolle. Während die Hardware weiterhin die physische Prozessausführung übernimmt, bildet die Software zunehmend die Grundlage für Integration, Bedienung, Monitoring und die kontinuierliche Weiterentwicklung der Automatisierung. Dadurch entstehen flexiblere Anlagenstrukturen, die sich effizient an neue Anforderungen anpassen lassen.

Modularisierung braucht offene Grundlagen

Parallel dazu etabliert sich die Modularisierung zunehmend als zentrales Konzept in der Prozessindustrie. Produktionsanlagen werden zunehmend aus eigenständigen Prozesseinheiten aufgebaut, die flexibel kombiniert, erweitert oder modernisiert werden können. Gerade bei häufig wechselnden Produkten, kleineren Chargen oder steigenden Anforderungen an die Anpassungsfähigkeit eröffnet dieser Ansatz erhebliche wirtschaftliche Vorteile. Anlagen können schneller an neue Produktionsanforderungen angepasst, Erweiterungen effizienter umgesetzt und Investitionen gezielter genutzt werden.

Technologien wie das Module Type Package (MTP) leisten hierzu einen wichtigen Beitrag. Sie schaffen die Grundlage dafür, modulare Prozesseinheiten standardisiert zu beschreiben und in übergeordnete Systeme einzubinden. Dadurch sinkt der Engineering-Aufwand bei der Integration neuer Module, während Inbetriebnahme und Erweiterungen beschleunigt werden.



© Paul - stock.adobe.com

Ihr volles Potenzial entfalten solche Standards jedoch vor allem dort, wo auch die zugrunde liegende Automatisierungsarchitektur auf Offenheit und Flexibilität ausgelegt ist. Denn die Integration einzelner Module ist nur ein Teil der Aufgabe. Ebenso wichtig ist die Fähigkeit, unterschiedliche Systeme, Datenquellen und Prozesse über den gesamten Lebenszyklus hinweg effizient miteinander zu verbinden.

Modularisierung ist deshalb mehr als die Standardisierung von Schnittstellen. Sie erfordert eine offene Automatisierungsarchitektur, die Interoperabilität, Erweiterbarkeit und langfristige Anpassungsfähigkeit unterstützt – und damit die Voraussetzungen für einen wirtschaftlichen und zukunftssicheren Anlagenbetrieb schafft.

Das Prozessleitsystem im Wandel

Mit dieser Entwicklung verändert sich auch die Rolle des klassischen Prozessleitsystems. Historisch bestand die Aufgabe eines Distributed Control Systems (DCS) darin, Automatisierungsfunktionen zentral bereitzustellen und die verschiedenen Komponenten einer Anlage in einer gemeinsamen Systemarchitektur zusammenzuführen. Dieses Modell entstand in einer Zeit, in der Automatisierungssysteme weitgehend geschlossen und eng mit ihrer Hardware verbunden waren.

In softwaredefinierten und modularen Automatisierungsarchitekturen verschieben sich die Anforderungen. Die zentrale Herausforderung besteht heute weniger darin, sämtliche Funktionen innerhalb eines einzelnen Systems abzubilden. Vielmehr geht es darum, unterschiedliche Systeme, Datenquellen und Prozesse effizient miteinander zu verbinden und in einen gemeinsamen Produktionskontext einzuordnen.

> *Offene Automatisierungsplattformen verbinden heterogene Systeme zu einer durchgängigen Informations- und Bedienebene.*

Damit rückt die Architektur der Gesamtanlage stärker in den Mittelpunkt. Welche Funktionen werden zentral bereitgestellt? Welche können unabhängig entwickelt und betrieben werden? Und welche Aufgaben übernimmt das Prozessleitsystem innerhalb einer offenen und flexibel erweiterbaren Automatisierungslandschaft? Das DCS entwickelt sich dabei zunehmend von einer ausschließlich zentralen Automatisierungsplattform zu einem integralen Bestandteil einer offenen Systemarchitektur, die Interoperabilität, Investitionsschutz und langfristige Erweiterbarkeit unterstützt.

OpenDCS als offener Architekturansatz

Vor diesem Hintergrund beschreibt Copa-Data mit OpenDCS einen Architekturansatz für die Prozessautomation, der offene Standards, softwaredefinierte Automatisierung und modulare Produktionskonzepte zusammenführt. Die Grundlage bildet die Softwareplattform Zenon. Sie verfolgt seit vielen Jahren einen herstellerunabhängigen Ansatz, der die Integration heterogener Systeme ermöglicht und offene Standards unterstützt. Dadurch können bestehende Anlagen schrittweise modernisiert und neue Technologien flexibel eingebunden werden, ohne sich auf eine bestimmte Hardwareplattform festzulegen.

Die Software übernimmt dabei zentrale Aufgaben wie Prozessvisualisierung, Alarmmanagement, Audit Trail, Historisierung, S88-konforme Batchverarbeitung, Reporting sowie die Integration von Informationen aus unterschiedlichen Quellen. Gleichzeitig stellt sie eine gemeinsame Plattform für Bedienung, Engineering und Monitoring über System- und Herstellergrenzen hinweg bereit.

Schrittweise Modernisierung in der Pharmaproduktion

Wie relevant dieser Ansatz sein kann, zeigt sich bspw. in der Pharmaproduktion. Produktionslinien müssen regelmäßig erweitert oder angepasst werden, um neue Produkte, Verfahren oder regulatorische Anforderungen wirtschaftlich und innerhalb kurzer Zeit umzusetzen.

Wird eine bestehende Linie um zusätzliche Filtrations- oder Dosierprozesse ergänzt, müssen neue Komponenten effizient integriert werden, ohne bestehende Strukturen grundlegend zu verändern. Offene und softwarebasierte Automatisierungsarchitekturen können in solchen Szenarien den Engineering-Aufwand reduzieren und die schrittweise Weiterentwicklung der Anlage erleichtern.

Hier zeigt sich der Nutzen einer Softwareplattform wie Zenon. Bestehende Systeme können weiter genutzt werden, während sich neue Prozesseinheiten und Datenquellen in eine gemeinsame Informations- und Bedienebene integrieren lassen. Modernisierungen erfolgen damit schrittweise statt im Rahmen kostenintensiver Komplettumbauten. Das schützt bestehende Investitionen, reduziert Stillstandzeiten und schafft die Flexibilität, Produktionsanlagen kontinuierlich an neue Markt- und Regulierungsanforderungen anzupassen.

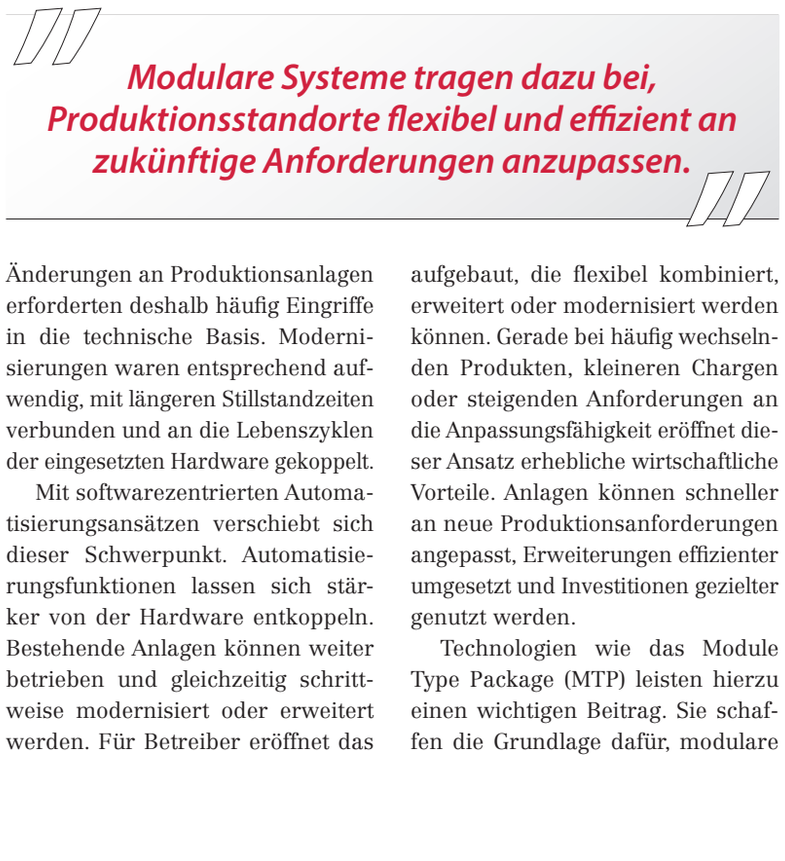
Mehr Offenheit für zukunftsfähige Produktionsstrukturen

In der Diskussion um OpenDCS geht es weniger um ein neues Prozessleitsystem als um ein neues Architekturverständnis in der Prozessautomation. Mit der zunehmenden Entkopplung von Software und Hardware entstehen offenere und flexiblere Automatisierungsarchitekturen. Sie erleichtern die Integration heterogener Systeme, unterstützen die schrittweise Modernisierung bestehender Anlagen und schaffen die Voraussetzungen, Investitionen nachhaltig zu sichern.

Standards wie MTP können ihr volles Potenzial erst in Architekturen, die konsequent auf Offenheit, Interoperabilität und softwaredefinierte Prinzipien ausgerichtet sind, entfalten. Mit OpenDCS verfolgt Copa-Data einen Architekturansatz, der diese Entwicklungen aufgreift und die Möglichkeiten der Softwareplattform Zenon für offene und hardwareunabhängige Prozessarchitekturen nutzbar macht. So entsteht eine flexible Grundlage, auf der sich Produktionsanlagen schrittweise weiterentwickeln, neue Technologien effizient integrieren und zukünftige Anforderungen wirtschaftlich umsetzen lassen. Offene Automatisierungsarchitekturen werden damit zu einem entscheidenden Baustein für die Zukunftsfähigkeit der Prozessindustrie.

Frank Hägele, Sales Director und Prokurist bei Copa-Data Deutschland, Ottobrunn

■ www.copadata.com





Was im Unternehmen keiner sagt

Storylistening: So wird das „große Schweigen“ durchbrochen

Ein Unternehmen kann nur dann die Zukunft erreichen, wenn es die wahren Ursachen für bestehende Hemmnisse und Blockaden kennt. Denn nur dann kann es die richtigen korrigierenden Maßnahmen ergreifen. Doch auf den Vorderbühnen, wo also das „Offizielle“ gesagt wird, werden die Manager solche Wahrheiten nicht erfahren. Storylistening ist ein Ausweg aus diesem Dilemma.



© Pixel-Shot - stock.adobe.com



Anne M. Schüller, Management Consulting

© Schüller

Aus vielerlei Gründen präferieren Mitarbeitende wohlgesonnene Chefs. So wird es unter Machtbedingungen keine ehrlichen, sondern stets erwünschte Antworten geben. „Das sag ich dem Chef lieber nicht“ ist in vielen Unternehmen ein geflügeltes Wort. Wer aus Angst falsche Angaben macht oder Schlamassel unter den Teppich kehrt, weil er mit Repressalien rechnen muss, was oft passiert, führt das Management in die Irre.

„Good News Bias“ nennt sich das Phänomen. Informationen werden gefiltert, Risiken werden verschwiegen, Probleme werden geschönt, Unerfreuliches wird zurechtgebogen. So werden die „Oberen“ schließlich zu denen, die am wenigsten wissen, was im Unternehmen und draußen am Markt tatsächlich läuft. Das Ergebnis? Falsche Entscheidungen werden getroffen und die Firma biegt in falsche Richtungen ab.

Mitarbeiterzufriedenheitsumfragen: eher ungeeignet

Durch Mitarbeiterzufriedenheitsbefragungen bekommt man kaum die Wahrheit heraus. Solche Umfragen geben, auf Basis unternehmenseigener Hypothesen, Antworten zum Ankreuzen vor. Durch geeignete Fragestellungen werden willkommene Ergebnisse hervorgebracht. Statt wertvolle, tiefgründige, weiterbringende Darlegungen von den Mitarbeitenden herauszukitzeln, werden diese zu Kreuzchenmachern degradiert.

Die dahinterliegenden Wahrnehmungen und vor allem die sie begleitenden Emotionen bleiben verborgen. Das ist wie beim Fiebermessen: Man erhält zwar eine Zahl, doch was die Ursachen für anhaltendes Kranksein sind, wird oft zum reinsten Ratespiel. Zudem dauert der gesamte Prozess solcher Befragungen von der Konzeption bis zur Bekanntgabe der Ergebnisse viel zu lange, um im Ernstfall rasch gegenzusteuern.

In offiziellen internen Berichten steht nie die Wahrheit

Ganz abgesehen von der Zeitverschwendung steht in internen Berichten nie die ganze Wahrheit. Darin geht es vor allem um Zahlen, Daten und Fakten. Berichte sind strukturiert und ergebnisorientiert. Sie erscheinen objektiv und neutral. Doch das sind sie nicht. Kein Bericht beschreibt aufrichtig und unverfälscht, was sich in der Firma tatsächlich tut. Denn leider werden sie oft ein wenig „frisiert“.

Kennziffern werden aufpoliert, Grafiken zurechtgebogen, Genehmes wird verstärkt, Unangenehmes fällt unter den Tisch. In Projektübersichten werden Fakten bereinigt, damit die dazugehörigen Statusampeln auf grün springen können. Denn bei grün gibt's Goodies, bei rot hingegen gibt's Ärger. Willkommene Daten und erwünschte Wirklichkeiten bringen Punkte beim Chef. Und das ist natürlich verlockend.

Zudem umgeben sich viele, die es nach oben geschafft haben, gern mit Opportunisten, mit Autoritätshörigen, mit Claqueuren, Günstlingen und genehmen Beratern. So unterdrücken sie jegliches Korrektiv. Nicht, was der Chef wissen muss, sondern nur noch, was er hören will, dringt dann zu ihm durch. Dabei ist oft gerade das nicht Gesagte elementar, weil es wie ein Frühwarnsystem auf drohende Gefahren verweist.

> *Durch Mitarbeiterzufriedenheitsbefragungen bekommt man kaum die Wahrheit heraus.*

Die wahren Gründe für Leistungshemmnisse finden

Wenn im Unternehmen etwas nicht reibungslos funktioniert, wird dies schnell dem Individuum angelastet. Dort wird dann mit weiterbildenden Maßnahmen angesetzt, um zu verhaltensorientierten Verbesserungen zu gelangen. Doch die wahren Ursachen für Leistungshemmnisse und Blockaden sind oft strukturell. Und nur dann, wenn diese erkannt und beseitigt werden, lassen sich Leistungssteigerungen erzielen.

Deshalb gilt es, sich gezielt um die Reduktion solcher alltäglichen Störungen zu kümmern, da dies einen messbaren Einfluss auf die Performance, das Wohlbefinden und die Bindung der Mitarbeitenden hat. Das Ergebnis: Die aus schlechten Abläufen resultierende Frustration sinkt und einer Fluktuationswelle wird vorgebeugt. Zudem lassen sich die durch mangelnde Effizienz entstehenden Kosten spürbar reduzieren.

Vor allem Situationen, die als unnötig hinderlich empfunden werden, können das Arbeitserleben stark belasten. Weil man ihnen nie auf den Grund ging und folglich auch nie beseitigt hat, entsteht eine sich ausbreitende allgemeine Unzufriedenheit. „Wir können ja sowieso nichts dagegen tun“, sagen die Betroffenen – und resignieren. Besser also, man kommt schnell und präzise an die wahren Ursachen ran. Und genau das kann gelingen, wenn man sich auf die Hinterbühnen der Unternehmen begibt.

> *Die wahren Ursachen für Leistungshemmnisse und Blockaden sind oft strukturell.*

Die Wahrheit entfaltet sich auf den Hinterbühnen

„Wir sind ausoptimiert“, bekam ich einmal von einem Geschäftsleitungsmitglied zu hören. Was sich nach einem intensiven Storylistening-Prozess jedoch herausstellte, war eine ganze Liste blockierender Hindernisse und leistungshemmender Faktoren.

Darunter: unergiebige Meetings, lange Entscheidungswege, mühsame Freigabeprozesse, unklare Verantwortlichkeiten, ungeeignete Arbeitsmittel, inadäquate Schulungen, fehlende Informationen, endlose Abstimmungsrunden. Der Handlungsbedarf war immens, doch all das war nie bis zur Unternehmensspitze gedrungen. Die Beschäftigten hatten es längst aufgegeben, solche Blockaden aufzuzeigen, man war ja „ausoptimiert“.

Eine Erzählwerkstatt und narrative Interviews zählen zu den wirksamsten Methoden, wenn es darum geht, das „große Schweigen“ im Unternehmen zu durchbrechen, das Ungesagte endlich anzusprechen und blinde Flecken zu finden. Wir brauchen Vorgehensweisen, die die realen Erfahrungen der Mitarbeiterschaft zutage bringen und die wahren organisationalen Knackpunkte rechtzeitig offenlegen.

> *Oft ist gerade das nicht Gesagte elementar, weil es wie ein Frühwarnsystem auf drohende Gefahren verweist.*

Die Erzählwerkstatt: Probleme finden und reparieren

Geschichten sind immer exemplarisch. Sie schildern eine erlebte Situation episodisch, chronologisch, detailreich, offen und emotional. Natürlich ist eine einzelne Story immer subjektiv – und nicht repräsentativ. Doch häufig ergibt sich bereits bei wenigen Erzählungen ein fundiertes Bild. Nehmen wir als Beispiel die Mitarbeiterfluktuation: Nennen neun von zehn Befragten dafür den gleichen Grund, sagt das eine Menge aus.

Das gefahrlose Geschichtenerzählen kann ganz offiziell zu einem wesentlichen Aspekt der Unternehmenskultur werden. Am besten richten Sie hierzu eine Erzählwerkstatt ein. Wählen Sie dazu einen Ort im Unternehmen, der für kreatives Arbeiten gut geeignet ist. Sorgen Sie für einen inspirierenden Rahmen, für Visualisierungsflächen – und auch für ein, zwei gemütliche Sofas, auf denen man sich Geschichten erzählen kann.

Am besten führt ein erfahrener Storylistening-Profi vertrauensvoll, konstruktiv und psychologisch sicher durch den Prozess. Nach dem gemeinsamen Erzählen beginnen die Mitarbeitenden sogleich mit Quick-Win-Plänen, um die herausgearbeiteten operativen Probleme zu reparieren. Denn sie sind die Experten für ihre Arbeitssituation und sollten deshalb auch die Legitimation erhalten, diese eigeninitiativ zu optimieren.

Anne M. Schüller, Management Consulting, München

- info@anneschueller.de
- www.anneschueller.de

Zur Person

Anne M. Schüller ist Managementdenker, Keynote-Speaker, Bestsellerautorin und Businesscoach. Die Diplom-Betriebswirtin gilt als führende Expertin für das narrative Touchpoint Management und eine zukunftsfähige Unternehmensführung. 2015 wurde sie für ihr Lebenswerk in die Hall of Fame der German Speakers Association aufgenommen.

Buchtipp

Narrative für eine bessere Zukunft
Wie kraftvoll erzählte Geschichten unser Leben und die Arbeitswelt positiv wandeln

Anne M. Schüller
Vahlen, April 2026
230 Seiten, 24,90 EUR
ISBN: 978-3-8006-7998-0



Kolumne: Neues aus dem VAA

Zehn Jahre VAA Connect: Vielfalt ist ein Asset

Weibliche und unternehmensübergreifende Netzwerke sind eine Bereicherung für Frauen und die Organisationen, in denen sie arbeiten. Das haben wir im VAA verstanden und darum vor zehn Jahren VAA Connect gegründet. Jetzt feiern wir unser erstes rundes Jubiläum.

VAA Connect ist das Frauennetzwerk in der chemisch-pharmazeutischen Industrie. Vor zehn Jahren haben wir es gegen viele Widerstände – auch in den eigenen Reihen – eingeführt. Das Ziel von VAA Connect war und ist es, ein Netzwerk von und für Frauen zu schaffen. Nach zehn Jahren können wir festhalten: VAA Connect ist eine echte Erfolgsstory!

Grundvoraussetzungen, um mehr Frauen in Führungspositionen zu bringen, sind ein möglichst großes persönliches Netzwerk und vielfältige Karrieremöglichkeiten. Die VAA-Chancengleichheitsumfrage 2025 zeigt ganz deutlich, dass auch in den 2020er Jahren Männer deutlich häufiger befördert wurden als Frauen. Dass dieser Fakt auch an den männlichen Netzwerken liegt, ist hinlänglich bekannt. Ein starkes Netzwerk kann also auch für mehr Gleichberechtigung sorgen. Deshalb bieten wir mit VAA Connect eine Plattform für Erfahrungsaustausch und unternehmensübergreifendes Netzwerken – um Frauen in Fach- und Führungspositionen zu stärken. Das unterstützt Frauen in ihrer beruflichen Weiterentwicklung und ermöglicht Wissenstransfers, die auch den Standort stärken.

VAA Connect schafft es, mehr als reines Netzwerken zu bieten: Es vermittelt Fähigkeiten und Wissen. Gesellschaftliche und wirtschaftliche Themen stehen im Mittelpunkt unserer vielfältigen Veranstaltungen. Diese leben vor allem auch von einer vertieften und lebhaften Diskussion. Damit stärkt VAA Connect auch den weiblichen Nachwuchs in der Branche. Mit mehr Frauen in Führungspositionen profitieren nachweislich auch Unternehmen von mehr Innovation, einer gesünderen Unternehmenskultur und einer stärkeren Wirtschaftsleistung, zeigte die McKinsey-Studie Women in the Workplace 2024. Mit VAA Connect tragen wir Frauen in Fach- und Führungspositionen dazu bei, leisten unseren individuellen Beitrag, damit Vielfalt im Unternehmen ein Asset wird.

Im vergangenen Jahr haben wir bei VAA Connect das Format Career Spotlights etabliert. Frauen, die mit ihren individuellen Karrieren als Vorbild für andere herausstechen, zeichnen wir aus. Wichtig ist uns darzustellen: Ein Karriereweg muss nicht geradlinig sein. Er darf Kurven und Abbiegungen haben. 2025 haben Susanne Buchholz von Covestro und Marielouise Schneider von Saltigo gezeigt, wie sie Teilzeitphasen, Familie und Führungsverantwortung miteinander verbunden haben. Solche Lebensläufe machen Frauen Mut und bestärken darin, den ganz eigenen Karrierewege zu gehen.

Frauen kommen in der chemisch-pharmazeutischen Industrie heute häufiger in Führungspositionen, Männer gehen häufiger in Elternzeit, das zeigt die VAA-Chancengleichheitsumfrage 2025. Der deutschlandweite Trend stockt hingegen. VAA Connect ist also auf dem richtigen Weg!

Monika Brink, Mitglied des Vorstands, und Ilga Möllenbrink, Geschäftsführerin Köln, VAA, Köln

Werden Sie jetzt Mitglied im VAA und erhalten Sie CHEManager im Rahmen der Mitgliedschaft kostenlos nach Hause zugestellt.

Der VAA ist mit rund 30.000 Mitgliedern der größte Führungskräfteverband in Deutschland. Er ist Berufsverband und Berufsgewerkschaft und vertritt die Interessen aller Führungskräfte in der chemischen Industrie, vom Chemiker über die Ärztin oder die Pharmazeutin bis zum Betriebswirt.

VAA DIE VERTRETUNG DER FACH- UND FÜHRUNGSKRÄFTE IN CHEMIE UND PHARMA



Der ehrliche Blick hinter die Kulissen von Kultur, Macht und Meeting-Wahnsinn

Organisationen ticken anders

Willkommen im ganz normalen Organisationswahnsinn. Jeannette Mattis neues Buch ist das ehrliche Gespräch am Kaffeeautomaten. Sie schreibt, was viele denken. Die Autorin schreibt mit Humor, weil er der direkteste Weg zur Wahrheit ist. Mit Ernst, weil es wichtig ist. Und mit konkreten Tipps, weil Jammern allein auch nichts bringt. Denn zwischen Hochglanz-Leitbildern und der gelebten Realität klafft oft eine Lücke, die groß genug ist, um ganze Abteilungen darin zu versenken. Warum dieses Buch so in die Zeit passt: Es tut so weh, dass man lachen muss. Es zeigt dahin, wo es triggert – zu unserem Spiegelbild. Und es zeigt uns, wie wir's anders machen können.



Ein ehrliches Buch mit scharfer Zunge. Ein Reflexionsangebot für alle, die Arbeit erleben, gestalten oder verantworten. Ob Führungskraft, HR-Profi oder der Kollege, der im Meeting immer ganz hinten sitzt: Dieses Buch ist für alle, die spüren, dass „noch ein Meeting" keine Lösung und „Aussitzen" keine Strategie ist.

Matti ist seit 20 Jahren in der Personalarbeit tätig. Lang genug, um zu wissen, wie Organisationen ticken.

- Organisationen ticken anders.
  Meistens aber gar nicht. Der ehrliche Blick hinter die Kulissen von Kultur, Macht und Meeting-Wahnsinn
  Jeannette Matti
  BusinessVillage 2026
  1. Auflage, 232 Seiten, 26,95 EUR
  ISBN 978-3-86980-873-4

Eine Value-Cocreation-Perspektive

Marketing, Ethik und Nachhaltigkeit

Unternehmen können sich gemeinsam mit ihren Stakeholdern für eine ethische und nachhaltige Praxis engagieren. Dies erfordert jedoch ein Umdenken in den theoretischen Grundlagen des Marketings: weg vom reinen Instrumentenkasten, hin zu kooperativen Formen der Wertschöpfung, die unterschiedlichen Anspruchsgruppen zugutekommen.



Im Zentrum des Buches steht mit Value Cocreation ein Ansatz, der ökonomisches, ethisches und nachhaltiges Handeln miteinander verbindet.

Das Buch eröffnet eine neue Perspektive auf Marketing als Disziplin, die zur Bewältigung jener Probleme beitragen kann, die heute unter dem Begriff Nachhaltigkeit diskutiert werden – und deren Entstehung mitunter dem Marketing zugeschrieben wird. Voraussetzung dafür sind Veränderungen in Theorie und Praxis: Zusammenarbeit wird dabei als zentraler Ausgangspunkt verstanden, um Ziele und Werte wie Gerechtigkeit, Artenschutz, Diversität und Klimaschutz zu realisieren.

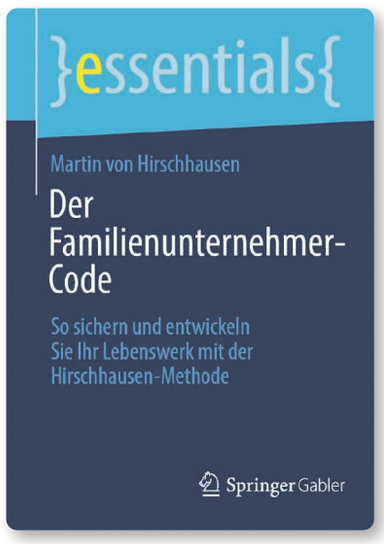
Das Buch richtet sich an Studierende und Forschende im Marketing und an die Unternehmensführung. Es bietet zugleich wertvolle Impulse für die Praxis.

- Marketing, Ethik und Nachhaltigkeit
  Eine Value-Cocreation-Perspektive
  Michaela Haase
  Nuggets 2026, 24,90 EUR
  ISBN 978-3-381-15331-2

So sichern und entwickeln Sie Ihr Lebenswerk mit der Hirschhausen-Methode

Der Familienunternehmer-Code

Mit „Der Familienunternehmer-Code" gibt Martin von Hirschhausen Familienunternehmern ein Hilfsmittel an die Hand, um das eigene Lebenswerk langfristig und erfolgreich zu entwickeln und abzusichern. „80 % der Unternehmerfamilien haben keine belastbare Notfallregelung – ich finde diese Zahl erschreckend bis hin zu verantwortungslos; verantwortungslos für das eigene Unternehmen, das Eigentum, die Mitarbeiter und deren Familien, letztlich auch unserer Gesellschaft gegenüber", so der Autor.



Dafür dient das von Hirschhausen konzipierte Unternehmer-Rad als praxisnaher Kompass. Es hilft, Familienunternehmern die eigenen Wünsche und Werte, Fragen des Familienfriedens und der Nachfolge, der Unternehmensstrategie, Investitionen und Finanzierungsfragen zu erfassen und zu analysieren. Auch der wichtige Themenkomplex Probesterben und Notfallregelung wird unter die Lupe genommen.

Die Hirschhausen-Methode schafft Klarheit, wo Handlungsbedarf besteht, was Priorität hat, und welche nächsten Schritte Wirkung entfalten – für spürbar mehr Ruhe und Zufriedenheit, auch in Unternehmen, Vermögen und Familie.

- Der Familienunternehmer-Code
  So sichern und entwickeln Sie Ihr Lebenswerk mit der Hirschhausen-Methode
  Martin von Hirschhausen
  Springer Gabler 2026, 14,99 EUR
  ISBN 978-3-658-49940-2

PERSONEN



Jean-Luc Herbeaux ist seit 1. Oktober 2026 CEO von CordenPharma und Nachfolger von **Michael Quirmbach**, der in den Aufsichtsrat wechselt und als Seniorberater weiterhin aktiv bei CordenPharma mitwirken wird. Herbeaux wechselt von Hovione zu CordenPharma. Bei Hovione war er mehr als vier Jahre lang als CEO tätig, nachdem er zuvor bereits zwei Jahre Chief Operating Officer war. Davor hatte er verschiedene Führungspositionen bei Evonik inne, darunter fast neun Jahre als SVP und General Manager des Geschäftsbereichs Health Care. Er verfügt sowohl über einen Master of Science als auch über einen Doktortitel im Fach Maschinenbau mit dem Forschungsschwerpunkt Rheologie von der University of Houston.


© CordenPharma
Jean-Luc Herbeaux

Stefan Doboczky wird am 1. April 2027 als CEO die operative Leitung von Hovione übernehmen. Der portugiesische Pharmadienstleister gab im Mai bekannt, dass CEO **Jean Luc Herbeaux** beschlossen hat, sein Amt niederzulegen. Das Unternehmen ernannte daraufhin António Almeida (CFO) und Marco Gil (SVP Sales & Marketing) zu Interims-CEOs. Doboczky, der seit 2024 Vorsitzender des Verwaltungsrats von Hovione ist, wird dieses Amt mit der Übernahme der CEO-Position niederlegen. Seine hauptberufliche Tätigkeit als Chief Commercial Officer von Borouge International hat er beendet. Doboczky war im Lauf seiner Karriere mehr als 17 Jahre bei DSM tätig, wo er bis zum Mitglied des Vorstands aufstieg. Anschließend war er u.a. CEO von Lenzing, Heubach und Borealis. Doboczky verfügt über einen Master-Abschluss in Technischer Chemie und einen Doktortitel in Naturwissenschaften von der TU Wien sowie über einen MBA des IMD in Lausanne.


© Karl-Michalski
Stefan Doboczky

Roland Janssen ist seit 1. Oktober 2026 Chief Commercial Officer von Borouge International. Er tritt die Nachfolge von **Stefan Doboczky** an, der das Unternehmen verlässt, um CEO beim Pharmadienstleister (CDMO) Hovione zu werden. Janssen verfügt über mehr als 25 Jahre globale Erfahrung in Vertrieb und Marketing. Bei Borouge International war er zuletzt Senior Vice President für den Bereich Global Sales & Marketing. Bevor er diese Position übernahm, hatte er leitende Führungspositionen sowohl bei Borealis als auch bei Borouge inne, die sich in diesem Jahr gemeinsam mit Nova Chemicals zu Borouge International zusammenschlossen. In seiner neuen Funktion wird Janssen für die Leitung der globalen Vertriebs- und Marketingorganisation von Borouge International verantwortlich sein.


© Borouge International
Roland Janssen

Peter Bigler ist neuer Verbandspräsident des FECC. Der Europäische Chemiedistributionsverband gab die Wahl des Schweizers auf seiner Jahrestagung in Wien bekannt. Bigler tritt die Nachfolge des bisherigen FECC-Präsidenten **Lars Wallstein** an, Co-CEO von Oqema, der die Organisation in den vergangenen fünf Jahren geleitet hat. Bigler ist seit Anfang 2024 Aufsichtsratsmitglied der Harke Group und verfügt über mehr als 30 Jahre Erfahrung in der Vertriebsbranche. Er war im Lauf von über 35 Jahren in verschiedenen globalen Führungspositionen beim Schweizer Chemiehandelsunternehmen Omya tätig. Zudem ist er seit langem Vorstandsmitglied des FECC. In seiner neuen Funktion wird er die strategische Ausrichtung des Verbands leiten, wichtige Brancheninitiativen vorantreiben und die vielfältigen Bedürfnisse der mehr als 1.600 Unternehmen unterstützen, die der FECC durch direkte Mitgliedschaft und 14 nationale Verbände in ganz Europa vertritt. (mr)

Chemspec europe
24 - 25 May 2027
Basel, Switzerland

40 YEARS OF CONNECTING THE FINE & SPECIALITY CHEMICALS COMMUNITY

Join the global fine and speciality chemicals community at the 40th Chemspec Europe in Messe Basel. Over two focused days, connect with industry decision-makers, source bespoke solutions, qualify suppliers, and explore expert insights on market trends, regulation, and sustainability - all in one of Europe's leading life sciences and chemical hubs.

MEET YOUR NEXT CUSTOMERS AT CHEMSPEC EUROPE

Showcase your products and expertise to decision-makers across fine and speciality chemicals.

VISITOR INDUSTRIES

- Pharmaceuticals
- Water Treatment
- Paints & Coatings
- Personal Care & Cosmetics
- Food & Feed
- Flavours & Fragrances
- Plastic & Rubber
- Household & Industrial Cleaning
- Automotive
- Agriculture

WHERE THE FINE & SPECIALITY CHEMICAL INDUSTRY CONNECTS

DISCOVER EXHIBITING OPPORTUNITIES

www.chemspeceurope.com

Markt für Pflanzenschutz- und Düngemittel in Deutschland

1,27 Mrd. EUR



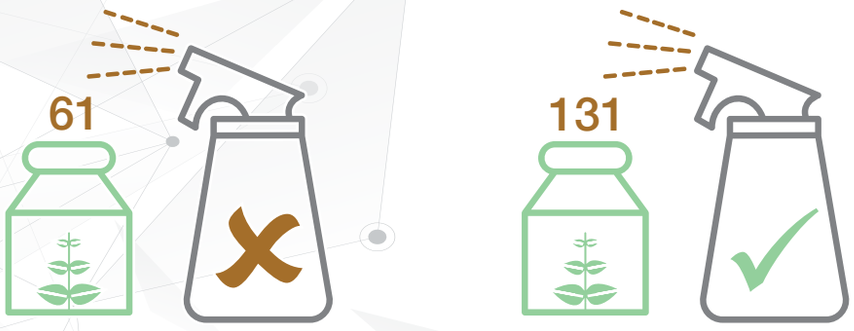
Der Inlandsumsatz auf dem deutschen Pflanzenschutzmarkt wuchs nach zwei Jahren rückläufiger Geschäfte im Jahr 2025 um 4,3 % auf 1,27 Mrd. EUR.

+18,6 %



Zum Wachstum trug vor allem der Umsatz mit Herbiziden (+18,6 %) bei, während die Umsätze mit Fungiziden (-4,9 %) und Insektiziden (-7,2 %) sanken.

Chemische Pflanzenschutzwirkstoffe 2015 – 2025



verlorene Wirkstoffe | verbleibende Wirkstoffe

In Deutschland sank die Zahl zugelassener chemisch-synthetischer Pflanzenschutzwirkstoffe zwischen 2015 und 2025 deutlich. Von 192 nicht für den Ökolandbau zugelassenen Wirkstoffen verloren 61 ihre Genehmigung – ein Rückgang um 32 %. Bei chemischen Insektiziden zur Spritzanwendung im Freiland wurden sogar 44 % der Wirkstoffe verboten.

Düngemittelmarkt erholt sich von historischem Tief



Auf dem Düngemittelmarkt wuchs der Stickstoffabsatz (N) in der Düngesaison 2024/25 um 3,8 %. Während bei Phosphat-Düngern (P) ein Minus von 1,7 % zu verzeichnen war, stieg der Absatz von Kali-Düngemitteln (K) um 7,3 %. Der Absatz von Kalkdüngern (CaO) stieg nach den Rückgängen aus den beiden Vorjahren mit +28,2 % kräftig an. Grund waren die guten Witterungsbedingungen während der Hauptausbringzeit nach der Getreideernte.

Quelle: IVA, IVA-Jahresbericht 2025/2026, April 2026 © CHEManager

© jae | darwin | oxinoxi - stock.adobe.com

Forschung zur Reduzierung von Methan- sowie anderen Treibhausgasemissionen im Reisanbau

Nachhaltigere Grundnahrungsmittelproduktion

Reis ist eines der beliebtesten und wichtigsten Grundnahrungsmittel der Welt. Mehr als 50 % der Weltbevölkerung sind für einen großen Teil ihrer Ernährung auf Reis angewiesen. Weltweit werden jährlich mehr als 500 Mio. t Reis produziert.

Doch Reisanbau kann klimaschädlich sein. Der Hauptgrund sind die Methanemissionen (CH_4) aus überfluteten Reisfeldern. In den dauerhaft unter Wasser stehenden Böden entstehen sauerstoffarme Bedingungen, unter denen Mikroorganismen organisches Material zersetzen und Methan freisetzen. Dieses entweicht vor allem über die Reispflanzen in die Atmosphäre.

Der Geschäftsbereich Agricultural Solutions von BASF und das International Rice Research Institute (IRRI) kooperieren seit 2024, um den Reisanbau nachhaltiger zu machen. Die wissenschaftliche Zusammenarbeit mit dem Namen „Optimizing Management for Reduction of Greenhouse Gases in Rice“ (Optima Rice) hat



© Beboy - stock.adobe.com

u. a. das Ziel, Methan- sowie andere Treibhausgasemissionen beim Reisanbau zu reduzieren. Das Projekt zielt darauf ab, praxistaugliche und wirtschaftlich tragfähige Lösungen für Landwirte zu entwickeln, die durch Erkenntnisse aus dem Feld belegt sind. Die Zusammenarbeit verbindet die Expertise von BASF bei der Umsetzung nachhaltiger landwirtschaftlicher Praktiken in reale Anbausysteme mit der führenden Reisforschung von IRRI.

Die erste Projektphase zeigte, dass das kontrollierte, intervallweise Austrocknen von Reisfeldern – bekannt als „Alternate Wetting and Drying“ und ermöglicht durch Direktsaat-Reis – Methanemissionen deutlich senken und den Wasserverbrauch reduzieren kann, ohne die Erträge zu beeinträchtigen. Darüber hinaus kann ein verbesserter Umgang mit Ernterückständen die Methanemissionen weiter senken.

In der zweiten Phase richten BASF und IRRI den Fokus auf die Bodengesundheit, insbesondere auf die Rolle von Kohlenstoff und Stickstoff, um die langfristige Produktivität landwirtschaftlicher Böden zu sichern. So soll das Projekt helfen, die langfristigen Auswirkungen veränderter Wassernutzung auf Böden besser zu verstehen. Darüber hinaus untersuchen die Partner weitere Ansätze wie den Einsatz von Biokohle, um Kohlenstoff im Boden zu speichern und die Bodenqualität zu verbessern. (mr) ■

Chemie ist ...



© Team Sonnenwagen

Kraft aus Sonnenlicht – Das Team Sonnenwagen Aachen ist eine studentische Initiative, die durch die Entwicklung und den Einsatz hocheffizienter Solarfahrzeuge innovative Technologien für eine nachhaltige Mobilität erprobt und die Leistungsfähigkeit erneuerbarer Energien im Verkehrssektor demonstriert. Die Studierenden aus unterschiedlichen Fachrichtungen erproben dabei Technologien für Photovoltaik, Leichtbau, Aerodynamik, elektrische Antriebssysteme und intelligentes Energiemanagement, die langfristig auch für Serienfahrzeuge relevant sein können. Neben anderen Industriepartnern unterstützt Covestro das Team seit 2018 und nutzt die Zusammenarbeit auch, um Hochleistungswerkstoffe für Leichtbau- und Energieeffizienzkonzepte unter realen Wettbewerbsbedingungen bei internationalen Wettbewerben für Solarfahrzeuge zu testen. Der Werkstoffhersteller liefert mehr als zehn verschiedene Materialien für den aktuellen Solarrennwagen Æthon und arbeitet gemeinsam mit dem Team an neuen Leichtbau-, Batterie- und Nachhaltigkeitslösungen. Darüber hinaus sind die solarbetriebenen Fahrzeuge rollende Materialforschungslabore, denn ohne Chemie geht in der modernen Mobilität, im wahrsten Sinne des Wortes, nichts voran. (mr)

Beilagenhinweis

Diese *CHEManager*-Ausgabe enthält eine Beilage von RCT Reichelt Chemietechnik.

IMPRESSUM

Herausgeber
Wiley-VCH GmbH
Boschstr. 12
69469 Weinheim

Geschäftsführung
Guido F. Herrmann

Directors
Katja Habermüller
Steffen Ebert

Objektleitung
Michael Reubold (V.i.S.d.P.) (mr)
Chefredakteur
Tel.: +49 6201/606-745
mreubold@wiley.com

Redaktion
Birgit Megges (bm)
stellv. Chefredakteurin
Ressorts: Chemie, Logistik
Tel.: +49 961/7448-249
bmegges@wiley.com

Andrea Gruß (ag)
Ressort: Strategie
Tel.: +49 170/90-5875
andgruss@wiley.com

Volker Oestreich (vo)
Ressort: Automation/MSR
Tel.: +49 721/7880-038
voe@voe-consulting.de

Oliver Pruys (op)
Ressort: Standorte
Tel.: +49 2225/98089-35
oliver.pruys@gmx.de

Thorsten Schüller (ts)
Ressort: Pharma & Biotech
Tel.: +49 170/6390063
schuellercomm@gmail.com

Stefan Gürtzgen (sg)
Ressort: Digitalisierung
Tel.: +49 160/90820006
stefan.guertzgen@t-online.de

Christene A. Smith (cs)
CHEManager International
Tel.: +49 30/47031-194
chsmith@wiley.com

Freie Mitarbeiter
Matthias Ackermann
Jörg Wetterau

Team-Assistenz
Lisa Colavito
Tel.: +49 6201/606-018
lcolavito@wiley.com

Beate Zimmermann
Tel.: +49 6201/606-316
bzimmermann@wiley.com

Mediaberatung & Stellenmarkt
Thorsten Kritzer
Tel.: +49 6201/606-730
tkritzer@wiley.com

Florian Högn
Tel.: +49 6201/606-522
fhoegn@wiley.com

Hagen Reichhoff
Tel.: +49 6201/606-001
hreichhoff@wiley.com

Stefan Schwartze
Tel.: +49 6201/606-491
sschwartze@wiley.com

Anzeigenvertretung
Michael Leising
Tel.: +49 3603/8942-800
mleising@wiley.com

Herstellung
Jörg Stenger
Melanie Radtke (Anzeigen)
Oliver Haja (Layout)
Ramona Scheirich (Litho)

Sonderdrucke
Thorsten Kritzer
Tel.: +49 6201/606-730
tkritzer@wiley.com

Abonnements/Leserservice
Tel.: +49 6123/9238-246
Fax: +49 6123/9238-244
WileyGIT@vuservice.de

Abonnement
10 Ausgaben 96,30 €
zzgl. 7 % MwSt.

Einzelexemplar 12,10 €
zzgl. MwSt. und Porto

Schüler und Studenten erhalten unter Vorlage einer gültigen Bescheinigung 50% Rabatt.

Abonnementbestellungen gelten bis auf Widerruf: Kündigung sechs Wochen vor Jahresende. Abonnementbestellungen können innerhalb einer Woche schriftlich widerrufen werden.

Die Mitglieder des Verbands angestellter Akademiker und leitender Angestellter der Chemischen Industrie (VAA) erhalten CHEManager im Rahmen ihrer Mitgliedschaft.

Bankkonten
J.P. Morgan AG, Frankfurt
Konto-Nr. 6161517443
BLZ: 501 108 00
BIC: CHAS DE FX
IBAN: DE55501108006161517443

35. Jahrgang 2026

Zurzeit gilt die Anzeigenpreisliste vom 1. Oktober 2025.

Druckauflage: 25.000
(IVW Auflagenmeldung Q2 2026: Gesamtverbreitung 51.269 davon 21.395 E-Paper)

Originalarbeiten
Die namentlich gekennzeichneten Beiträge stehen in der Verantwortung des Autors. Manuskripte sind an die Redaktion zu richten. Hinweise für Autoren können beim Verlag angefordert werden. Für unaufgefordert eingesandte Manuskripte übernehmen wir keine Haftung! Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der Redaktion und mit Quellenangaben gestattet.

Dem Verlag ist das ausschließliche, räumliche und inhaltlich eingeschränkte Recht eingeräumt, das Werk/den redaktionellen Beitrag in unveränderter oder bearbeiteter Form für alle Zwecke beliebig oft selbst zu nutzen oder Unternehmen, zu denen gesellschaftsrechtliche Beteiligungen bestehen, sowie Dritten zur Nutzung zu übertragen. Dieses Nutzungsrecht bezieht sich sowohl auf Print- wie elektronische Medien unter Einschluss des Internet wie auch auf Datenbanken/Datenträger aller Art.

Alle in dieser Ausgabe genannten und/oder gezeigten Namen, Bezeichnungen oder Zeichen können Marken ihrer jeweiligen Eigentümer sein.

Zugunsten der besseren Lesbarkeit verwendet CHEManager in seinen redaktionellen Artikeln und Meldungen oft nur die männliche oder die weibliche Sprachform. Geschlechtsneutrale Begriffe verwenden wir, wenn sie gebräuchlich sind. In den meisten Texten findet sich jedoch die männliche Wortform auch wenn beide Geschlechter gemeint sind. Diese Vorgehensweise dient der Vermeidung komplizierter und den Lesefluss störender Wortkonstruktionen.

Hinweis zum Einsatz künstlicher Intelligenz
Bei der Erstellung redaktioneller Inhalte setzen wir gegebenenfalls Werkzeuge der künstlichen Intelligenz ein, beispielsweise für Recherchen, Textentwürfe oder Übersetzungen. Sämtliche Inhalte werden vor der Veröffentlichung von einer Person redaktionell geprüft, bearbeitet und freigegeben.

Druck
DSW GmbH & Co. KG
Flomersheimer Straße 2-4
67071 Ludwigshafen

WILEY

Printed in Germany
ISSN 0947-4188

REGISTER

Adragos Pharma	2	GEFO Gesellschaft für Öltransporte	3	Oqema	23
AkzoNobel	13	GreenRouter	7	Oxxynova	4
Schüller Management Consulting	22	GreenTec Park Steyerberg		PharmaBlock Sciences	14
Arcus Greencycling Technologies	19	Entwicklungsgesellschaft	4	PlasticsEurope	17
AstraZeneca	14	GSK	14	Politecnico di Milano	7
Avantium	13	Häffner	16, 18	Prange-Gruppe	2
BASF	1, 2, 3, 24	Harke Group	23	Ramboll	16
Bayer	13	Heraeus Precious Metals	16	RCT Reichelt Chemietechnik	Beilage
Bioweg	2	Heubach	23	Reed Exhibitions Limited (RX)	23
Boehringer Ingelheim	7, 14	Hovione	14, 23	Renolit	16
Borealis	23	Ineos	13	Richard Geiss	19
Borouge International	23	Ineratec	16	Roche	14
Bundesvereinigung Logistik (BVL)	7	Infraserv Logistics	5	Saltigo	22
Caproleuna	3	Innexis	22	Samsung Biologics	13
Chiesi	14	International Rice Research		Sanofi	14
CHT	15	Institute (IRRI)	24	Santiago	6
Copa-Data	21	Ipsen	14	SAP	20
CordenPharma	14, 23	IVA	24	Scheren Logistik	7
Covestro	22, 24	Kyrok	12	Shipzero	8
Currenta	4, 18	Lanfer Logistik	8	Siemens	12, 19
Dachser	9	Lenzing	23	Siltronic	2
DAW	1, 6	LG Chem	13	Sumitomo Chemicals	13
Dechema	1, 16	Lilly	14	Syensqo	13
DP World Logistics Chemical Germany	11	LogBer	11	Technische Universität Wien	23
Dr. Kueke	4	Lonza	14	Thost Projektmanagement	16
Ecocool	10	LSU Schäberle	8	University of Houston	23
Epal	9	Marketing Consulting	22	Ursa-Chemie	Titelseite
Etol Gesundheitspflege- und		Moeve	13	VAA	22
Pharmaprodukte	11	Movianto	10	Valantic Supply Chain &	
Evonik	2, 3, 23	MSG Industry Advisors	20	Procurement Consulting	17
FECC	23	Northway Biotech	14	Verbio	Titelseite
Fraunhofer-Institut für		Nova-Institut	13	Vetter	2
Materialfluss und Logistik IML	7	Novartis	14	Wacker	2
Fraunhofer-Institut für Umwelt-,		Novo Nordisk	14	Walden Healthcare Group	10
Sicherheits-/Energietechnik Umsicht	17	Omya	23	Yusen Logistics	10