

Verantwortung, Ökologie und Ökonomie vereinen

Dekarbonisierung: Scope-1- und Scope-2-Maßnahmen in der chemischen Industrie

Der menschengemachte Klimawandel ist ein zentrales Thema im Global Risks Report 2024 des World Economic Forum (WEF) und wird als eine der größten Bedrohungen für die globale Stabilität angesehen. Extreme Wetterereignisse wie Hitzewellen, Überschwemmungen und Stürme nehmen zu und verursachen erhebliche Schäden an Infrastruktur und Lebensgrundlagen. Dekarbonisierung in der Industrie ist also unbedingt notwendig. Zehn Chemieunternehmen haben uns gesagt, wie sie die Herausforderung angehen.

Nein, das Klima bricht nicht zusammen – wie sollte es auch. Und die Natur ist auch nicht gefährdet – im Gegenteil. Bestimmt mag die Natur Überschwemmungen und Wirbelstürme, um Neues auszuprobieren. Lebewesen mit kurzen Reproduktionszyklen von Stunden oder wenigen Tagen werden spielend mit einem Temperaturanstieg von einigen Grad pro Jahrhundert fertig. Nun ja, Eisbären und alle anderen Bärenarten auch haben da ihre Probleme, aber die Natur kann locker auf solch unflexible Lebewesen verzichten. Dafür breiten sich Stinkwanzen in Gegen-

den aus, in denen sie vor einigen Jahren noch nicht überleben konnten. Eigentlich auch ganz possierliche Tierchen mit interessanten Fähigkeiten – ich mag sie allerdings nicht. Wenn wir Menschen uns um Klima, Natur und Umwelt sorgen, dann also hauptsächlich im Eigeninteresse – um in 20, 50 oder 100 Jahren noch komfortabel auf unserer Erde leben zu können mit möglichst wenigen Katastrophen, die Leben und Wohlstand gefährden. Ökologie und Ökonomie gehören also immer zusammen – zumindest über größere Zeiträume betrachtet. Und hier beginnen die



Herausforderungen: Über welche Zeiträume muss man als Unternehmensführer oder Politiker planen und agieren? Was kann und muss ich heute investieren, um in 20 oder 50 Jahren erfolgreich zu sein? Und wie agiere ich als Mensch? Lebe ich da nur im Hier und Jetzt, oder beziehe ich auch das Wohlergehen meiner Kinder und Enkel in mein Handeln ein und nehme einen Zeitraum von etwa 100 Jahren intensiv in den Blick?

Wettbewerb, Scope 1 und Scope 2

Der globale Wettbewerb hat sich verändert – Wettbewerbsfähigkeit

bedeutet nicht, früher bewährte Strukturen zu bewahren, sondern neue flexibel zu adaptieren, disruptive Veränderungen zu erkennen oder sie sogar zu bewirken. Gefragt ist also die Fähigkeit, sich an neue Realitäten anzupassen – Darwin lässt grüßen. Wir müssen den Mut für langfristige Visionen und manchmal auch unpopuläre Maßnahmen aufbringen.

„Physikalisch hört die Erwärmung auf, sobald wir endlich weltweit netto null CO₂-Ausstoß erreicht haben. Die Technologien dafür haben wir im Wesentlichen. Wenn wir das zur höchsten Priorität

machen, könnten wir sehr schnell Klimaneutralität erreichen“ sagt Klimaforscher Stefan Rahmstorf vom PIK – Potsdam Institute for Climate Impact Research.

Also zeigen wir nicht mit dem Finger auf andere, sondern packen wir die Scope-1-Maßnahmen zur Reduzierung der CO₂-Emissionen an, nicht ohne das Umfeld zu vergessen.

Scope 1 umfasst alle direkten Treibhausgasemissionen, wie sie besonders in der Produktion anfallen, aber auch andere direkt in Unternehmensimmobilien verbrauchte Primärenergieträger. Beispiele sind u.a. Erdgas, Heizöl, Ben-

zin oder Diesel. Hinzu kommen die Emissionen aus Kältemittelleckagen und dem Verbrenner-betriebenen Fuhrpark.

Scope 2 umfasst die indirekten Treibhausgasemissionen, die aus der Erzeugung der beschafften Energie resultieren. Die CO₂-Emissionen entstehen durch verbrauchte Sekundärenergieträger, wie z.B. Strom, Fernwärme, Dampf oder Kühlungsenergie in Gebäuden sowie in Elektrofahrzeugen.

Zehn Firmen haben uns erläutert, welche Maßnahmen zur Dekarbonisierung in Scope 1 und 2 sie aktiv umsetzen oder planen.

Katalytische Abluftreinigung halbiert Emissionen

• Michael Berkei, Leiter Corporate EH&S, Altana



„Die im Produktionsprozess gesammelten Daten schaffen Transparenz für zielgerichtete Entscheidungen.“

„Wir schaffen Transparenz, um Nachhaltigkeit zu einer bewussten Entscheidung zu machen“ konstatiert Michael Berkei, Leiter Corporate EH&S – Environment, Health & Safety – bei Altana in Duisburg. Er ist in seiner Funktion für die systematische Verbesserung des Umweltschutzes, der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes sowie der Anlagensicherheit und Produktverantwortung in allen Altana-Gesellschaften verantwortlich. Zu den Scope-1- und -2-Aktivitäten erläutert er: „Als chemisches Unternehmen spielen wir eine Schlüsselrolle bei der Erreichung von Klimaschutzzielen. Einerseits tragen unsere Produkte dazu bei, die unserer Kunden nachhaltiger zu machen. Andererseits wollen wir auch mit gutem Beispiel vorangehen. Altana und seine Geschäftsbereiche BYK, Eckart, Elantas und Actega optimieren die eigenen Produktionsprozesse daher fortlaufend. Am Actega Standort in Grevenbroich wurde beispielsweise erfolgreich auf eine katalytische Abluftreinigung umgestellt. Die Emissionen konnten so halbiert werden.“

Bei der Dekarbonisierung der eigenen Produktionsprozesse setzt das Unternehmen auf einen Maßnahmenmix. Berkei sagt dazu: „Wir beziehen als Spezialchemieunternehmen bereits seit März 2020

weltweit Strom aus erneuerbaren Energien. Und bauen gleichzeitig die eigene Erzeugung von Strom und Wärme aus regenerativen Energiequellen an unseren Standorten aus. Mit diesen zwei elementaren Bausteinen unterstützen wir die Elektrifizierung unserer Produktionsprozesse. Daran anknüpfend braucht es aber auch zukünftig ausreichend Kapazitäten von Strom und Wärme aus regenerativen Quellen zu wettbewerbsfähigen Preisen. Zudem benötigt es einen klaren Rahmen, der Planungssicherheit für Unternehmen schafft, beispielsweise hinsichtlich weiterer alternativer Energiequellen wie Wasserstoff.“

Bei der Auswahl der richtigen Maßnahmen spielt die Digitalisierung eine maßgebliche Rolle. „Die im Produktionsprozess gesammelten Daten schaffen Transparenz. In Kombination mit weiteren Informationen aus unserem Daten-Hub ermöglicht dies, zielgerichtete Entscheidungen zu treffen und Maßnahmen zur Defossilisierung umzusetzen“ betont Berkei.

Nachhaltige Energiequellen nutzen

• Haimo Tonnaer, Sustainability Program Manager, Nobian



„Die Installation von mechanischen Dampfkompressionsanlagen für die Salzproduktion erzielt erhebliche CO₂-Einsparungen.“

Nobian arbeitet mit seinem Nachhaltigkeitsprogramm „Grow Greener Together“ gemeinsam mit Kunden und Lieferanten daran, seine ehrgeizigen Nachhaltigkeitsziele zu erreichen. Vertragsabschlüsse mit Tion Renewables zur Belieferung mit Grünstrom und mit der niederländischen Regierung sollen es Nobian ermöglichen, seine Klimaziele um zehn Jahre zu beschleunigen und bis 2030 nahezu keine CO₂-Emissionen mehr zu verursachen. Haimo Tonnaer, Sustainability Program Manager von Nobian, zu den Scope-1-Maßnahmen: „Die größte Reduzierung wird

durch die Installation von mechanischen Dampfkompressionsanlagen für die Salzproduktion erzielt. Diese Anlagen werden in den kommenden Jahren schrittweise realisiert und etwa 2030 fertiggestellt sein.“ Mehr zu den Dekarbonisierungsaktivitäten von Nobian findet sich im nachfolgenden Interview auf Seite 18.

Grünstrombasierte Produktionsverfahren

• Verena Koch, Nachhaltigkeitsmanagerin, Peter Greven



„Für eine erfolgreiche Dekarbonisierung sind verlässliche politische Rahmenbedingungen essenziell.“

Peter Greven ist einer der führenden Hersteller von oleochemischen Produkten, die auf nachwachsenden Rohstoffen basieren. Da liegt es auf der Hand, dass nachhaltiges unternehmerisches Handeln und nachhaltige Rohstoffe immer im Fokus sind. Verena Koch, Nachhaltigkeitsmanagerin bei Peter Greven, erläutert: „Auf unserem Weg Richtung Net Zero haben wir uns anspruchsvolle Ziele gesetzt, die mit der Science-Based Targets initiative (SBTi) abgestimmt wurden: Bis 2030 streben wir gruppenweit eine Reduktion der standort eigenen CO₂-Emissionen um 46 % gegenüber 2019 an und planen Netto-Null-Emissionen an unserem Hauptstandort bis 2035. Ein zentraler Hebel in der Produktion ist die schrittweise

Umstellung der Wärmeversorgung von gasbasierten auf beispielsweise grünstrombasierte Produktionsverfahren. Zusätzlich optimieren wir die Energieeffizienz und senken den Verbrauch durch unser ISO 50001-zertifiziertes Energiemanagement. Die Umsetzung dieser Maßnahmen erfordert eine enge Zusammenarbeit über Abteilungsgrenzen hinweg, um innovative Lösungen zu entwickeln und den Übergang zu einer emissionsarmen Produktion sicherzustellen.“

Fortsetzung auf Seite 17

MEDIENPARTNER



Deutscher Nachhaltigkeitspreis

Mehr Strom für mehr Klimaschutz

• Julia Frey, Leiterin Nachhaltigkeit & Effizienz in der Verfahrenstechnik, Evonik Industries



„Den Klimawandel zu bekämpfen, ist eine gesellschaftliche Herausforderung, die nur gemeinsam gelingen kann.“

Evonik hat sich verpflichtet, die Treibhausgasemissionen in Scope 1 und 2 bis 2030 um 25 % bezogen auf das Basisjahr 2021 zu senken und bis 2050 klimaneutral zu werden. Julia Frey, Leiterin Nachhaltigkeit & Effizienz in der Verfahrenstechnik bei Evonik Industries erläutert die Strategie: „Kurzfristig können Optimierungsprojekte und neue technologische Ansätze den Energieverbrauch senken. Auf längere Sicht bietet die Elektrifizierung der chemischen Industrie großes Potenzial. Dafür braucht es passende Bedingungen: Zum Beispiel ausreichende Netzanschlusskapazitäten und einen geeigneten energiewirtschaftlichen Rahmen. Um die eigene Infrastruktur und Produktionsprozesse so weiterzuentwickeln, dass CO₂-Emissionen reduziert werden, inves-

tiert Evonik bis 2030 insgesamt 700 Mio. EUR in Next Generation Technologies. Damit werden etwa Anlagen zur mechanischen Brüdenkompression, Wärmepumpen oder einzelne elektrische Aggregate finanziert. Gleichzeitig nutzt Evonik Abwärme von lokalen Partnern, wie zum Beispiel in Darmstadt oder Antwerpen. Das spart über 100 kt CO₂-Äquivalente pro Jahr. Durch das Anfahren moderner Gaskraftwerke 2022 und die inzwischen eingestellte Kohleverstromung im Industriepark Marl reduziert das Unternehmen die jährlichen CO₂-Emissionen um mehr als eine Million Tonnen.“

Fossilfreier Dampf durch Hochtemperatur-Wärmepumpen

• Stefan Henn, Leiter Energieversorgung, Wacker Chemie, Burghausen



„Langfristig planen wir, fossilfreien Dampf über Hochtemperatur-Wärmepumpen zu erzeugen.“

Wacker will seine Treibhausgasemissionen in Scope 1 und 2 bis 2030 halbieren – im Vergleich zu 2020. Bis 2045 soll Net Zero erreicht werden. Die Roadmap hierfür erläutert Stefan Henn, Leiter Energieversorgung am Standort Burghausen von Wacker Chemie: „Dekarbonisierung im Anlagenbetrieb betrifft in unserem Fall chemische Produktionsanlagen genauso wie betriebseigene Kraftwerke für die Strom- und Dampferzeugung oder Anlagen zur Abfallentsorgung. Wir sind bestrebt, im Rahmen unserer Verbundproduktion Energie und Rohstoffe immer effizienter einzusetzen, d.h. Energie zurückzugewinnen und Stoffkreisläufe zu schließen. Hier spielt Automatisierung und Digitalisierung eine wichtige Rolle.“

Darüber hinaus machen wir uns Gedanken, wie wir künftig fossilfrei Dampf

erzeugen. Heute betreiben wir eine hoch-effiziente Gasturbine an unserem größten Standort Burghausen. Durch die gekoppelte Produktion von Strom und Dampf können wir, unterstützt durch digitale und automatisierte Steuerung, sehr flexibel und effizient Energie erzeugen. Langfristig planen wir, fossilfreien Dampf über Hochtemperatur-Wärmepumpen zu erzeugen. Das Kraftwerk ließe sich dann als Dunkelflautekraftwerk nutzen, um das Stromnetz zu stabilisieren.“

CHT
SMART CHEMISTRY WITH CHARACTER.

PEOPLE
PLANET
PERFORMANCE

VERANTWORTUNG FÜR DIE ZUKUNFT ÜBERNEHMEN
LÖSUNGEN UND PRODUKTE FÜR NACHHALTIGEN ERFOLG:

Sie möchten in einem internationalen Chemie-Unternehmen den Wandel mitgestalten und für nachhaltige Veränderungen sorgen? Dann bewerben Sie sich jetzt und werden Teil unseres Teams: career.cht.com

◀ Fortsetzung von Seite 15

Infrastruktur, Erfahrungen und marktwirtschaftliche Wettbewerbsfähigkeit

• Werner Sievers, VV der IGR Interessengemeinschaft Regelwerke Technik

Werner Sievers, Vorstandsvorsitzender der IGR Interessengemeinschaft Regelwerke Technik am Standort Frankfurt Höchst empfiehlt zur Balance von Ökologie und Ökonomie: „Kühlen Kopf bewahren – in einer nicht enden wollenden Flut von nationalen und internationalen Vorgaben und leider massiv mangelnder Planungssicherheit. Da ist einerseits unser berechtigtes Anliegen für Klimaschutz, unsere Verantwortung der nächsten Generation gegenüber, andererseits der schiere Anspruch, dass das alles bezahlbar bleiben soll und uns Wettbewerbsvorteile bringt. Wir haben ambitionierte Klimaziele, wir wollen THG-Neutralität so schnell wie möglich erreichen.“

Die Dekarbonisierung bzw. Defossilisierung in der Energiewirtschaft kommt voran, aber der Ersatz von fossilem Kohlenstoff als Edukt in den unzähligen Anwendungen in der Grundstoffindustrie – Herstellung von Kunststoffen, Farben, ... – steht noch vor großen Herausforderungen. Für die Dekarbonisierung im energetischen Bereich der Prozessindustrie ist ein technisches Angebot vorhanden – man kann heute aber nur in Teilen abschätzen, in welche Richtung sich die unterschiedlichen nationalen Strategien entwickeln. Wasserstoff wird ein wesent-



„Für die Dekarbonisierung im energetischen Bereich der Prozessindustrie ist ein technisches Angebot vorhanden.“

liches Element der zukünftigen Energiewirtschaft sein, aber solange kein belastbarer Fahrplan für Kapazitäten, Speicher- und Transportmöglichkeiten vorliegt, sind lokal große Investitionen kaum durchsetzbar. Dekarbonisierung kann aber nicht aufgeschoben werden: investiert wird dort, wo bereits eine Infrastruktur, Erfahrungen und auch marktwirtschaftliche Wettbewerbsfähigkeit vorliegen! Ob in den Einsatz von Wärmepumpen, in die energetische Sanierung von Gebäuden, in die Umstellung der Fahrzeugflotten vom Verbrenner zum elektrischen Antrieb, in Recycling und Kreislaufwirtschaft, in Biomethan, und auch in klimaneutralen elektrischen Strom aus Windparks, der mittels Power Purchase Agreements verlässlich und langfristig zu beziehen ist: es mögen kleine Schritte sein, aber weil in bewährten Technologien und mit mehr und mehr konkurrenzfähigen Kosten sind diese Schritte zur Dekarbonisierung durchsetzbar und realisierbar! ■

Effizienz in der Produktion als Fundament der Dekarbonisierungsstrategie

• Dirk Missal, Tech Center Associate Hydrocarbons, Dow Olefinverbund

Schlüsselmaßnahmen zur Reduzierung der Scope-1-Emissionen bei Dow umfassen die Maximierung der Energieeffizienz, die Nutzung von verfügbarem Wasserstoff als Brennstoff und die Optimierung des Dampfsystems.

Automatisierung und Digitalisierung spielen eine entscheidende Rolle bei der Unterstützung dieser Bemühungen. Dirk Missal vom Tech Center Associate Hydrocarbons bei Dow Olefinverbund erläutert die Details: „Die Optimierung des Dampfsystems beinhaltet das Ausbalancieren von Dampfproduktion und -verbrauch, um Energieverluste zu minimieren, einschließlich der Rückgewinnung von Abwärme und der Verbesserung der Isolierung. Digitale Expertensysteme analysieren und visualisieren große Datenmengen, damit zum Beispiel Lücken in der Energieeffizienz und Zuverlässigkeitsrisiken identifiziert werden können. Gleichzeitig liefern sie Vorgaben zur Prozessoptimierung. Die Automatisierung wiederum stellt sicher, dass geeignete



„Digitale Expertensysteme identifizieren Zuverlässigkeitsrisiken und liefern Vorgaben zur Prozessoptimierung.“

Maßnahmen automatisch ergriffen werden, um beispielsweise die Auswirkungen von Ereignissen zu minimieren, wodurch die Abhängigkeit von manuellen Eingriffen reduziert und die Effizienz maximiert wird.

Um die Dekarbonisierung auf die nächste Stufe zu bringen, sind neue Prozesse und Lösungen erforderlich, die Innovationen, Investitionen und einen wettbewerbsfähigen Rechtsrahmen erfordern. Dazu gehören der Ersatz von ineffizientem Equipment, die Elektrifizierung von Prozessen mit erneuerbarer Energie, die Nutzung von grünem Wasserstoff als Brennstoff ebenso wie die Implementierung von Technologien zur Kohlenstoffabscheidung und -nutzung für unvermeidbare CO₂-Emissionen – CCS & CCU.“ ■

KI-unterstütztes System zur Dampfverbrauchsüberwachung

• Richard Haldimann, Chief Technology and Sustainability Officer, Clariant

Clariant hat bedeutende Fortschritte bei der Verringerung des CO₂-Ausstoßes seiner Betriebsanlagen gemacht und das Ziel für die Reduzierung der Treibhausgasemissionen (THG) für Scope 1 und 2 bis 2030 auf 46% (zuvor 40%) angehoben. Richard Haldimann, Chief Technology and Sustainability Officer bei Clariant, erläutert Maßnahmen und Erfolge: „Allein im Jahr 2023 wurden unsere Emissionsreduzierungen zu 60% durch Projekte zur Steigerung der Energieeffizienz und zu 40% durch grünen Strom an 23 Standorten vorangetrieben. Besonders hervorzuheben ist, dass wir mit unserem ersten Netto-Null-Standort in Bonthapally, Indien, die letzten Emissionen eines Kohlekessels durch nachhaltige Biomassepellets aus landwirtschaftlichen Abfällen ersetzen.“

Immer wichtiger bei der Dekarbonisierung der Produktion werden Automatisierungs- und Digitalisierungslösungen wie unser generatives AI-Tool Clarita und die Erfolge sind bereits sichtbar: Am Standort Gendorf führte ein Clarita-unterstütztes System zur Dampfverbrauchsüberwachung zu einer Einsparung von 50 kg/h Dampf, was einer Gesamteinsparung von 2% entspricht – eine Verbesserung, die durch manuelle Anpassungen



„Immer wichtiger bei der Dekarbonisierung der Produktion werden Automatisierung, Digitalisierung und KI.“

zuvor nicht erreicht werden konnte. An einem Bentonit-Bergbaustandort in Indonesien wurde der Erdgasverbrauch seit März um 10% mit Hilfe von Clarita reduziert.

Für eine komplette Dekarbonisierung der chemischen Industrie benötigt es letztlich neue innovative Technologien, Kreislaufwirtschaftsmodelle und ein weitreichender Umstieg auf erneuerbare Energien. Technologien wie Carbon Capture und Utilization and Storage – CCUS – zum Beispiel in der Ammoniakproduktion sowie Fortschritte bei der Kohlenstoffkreislaufwirtschaft, wie der weitere Ausbau von Kunststoffzyklisierung oder das Vergasen von Biomasse für die Produktion von Kohlenwasserstoffen, können hier einen Vorschub leisten. Schließlich braucht es die Beschleunigung des Ausbaus erneuerbarer Energien und Netzinfrastruktur um den Übergang der Branche zu einer CO₂-neutralen Zukunft bis 2050 zu ermöglichen.“ ■

Nutzung von Kälte- und Wärmespeichern zur Glättung von Spitzenbedarfen

• Daniel Schneiders, Director Climate Program, Bayer

Bayer will bis spätestens 2050 über seine gesamte Wertschöpfungskette Netto-Treibhausgasemissionen von Null erreichen. Daniel Schneiders, Director Climate Program bei Bayer ist überzeugt, dass durch gezielte Maßnahmen und den Einsatz modernster Technologien ein wesentlicher Beitrag zur Dekarbonisierung der Prozessindustrie geleistet werden kann und legt den Fokus auf die Reduzierung der direkten Emissionen: „Mit unseren eigenen Standorten wollen wir bereits bis 2030 klimaneutral sein. Dafür setzen wir verschiedene Maßnahmen um, um den CO₂-Fußabdruck durch die Dekarbonisierung der Energieträger zu verringern. Hierzu gehört die sukzessive Installation von hocheffizienten Equipments wie Pumpen, Motoren und Trocknern sowie die Nutzung von Kälte- und Wärmespeichern zur Glättung von Spitzenbedarfen.“

Automatisierungs- und Digitalisierungslösungen spielen eine entscheidende Rolle bei der Effizienzsteigerung in der Produktion. Durch intelligente Systeme können wir den Energieverbrauch



„Automatisierung und Digitalisierung spielen eine entscheidende Rolle bei der Effizienzsteigerung in der Produktion.“

optimieren und die Effizienz der Anlagen erhöhen. Ereignisgesteuerte Klimatisierung mit intelligenten Sensoren und fortschrittliche Gebäudeautomatisierungssysteme ermöglichen es uns, die Energienutzung in Echtzeit zu überwachen und anzupassen.

Für die weitere Zukunft der Dekarbonisierung sind insbesondere im Hinblick auf die Infrastruktur neue Lösungen notwendig. Die Entwicklung und der Ausbau von Energieinfrastrukturen sind entscheidend, um die Umstellung auf nachhaltige Energieträger zu unterstützen. In Chemeparks sind umfassende Umstellungen erforderlich, um den Übergang zu Technologien wie der CO₂-Abscheidung und -Nutzung – CCS – zu ermöglichen und die Integration von erneuerbaren Energien zu fördern.“ ■

Katalysatoren und Sauerstoffverzehrkathoden

• Sucheta Govil, Chief Commercial Officer, Covestro

Sucheta Govil, Chief Commercial Officer bei Covestro, erläutert die Maßnahmen, um Emissionen in der Produktion zu reduzieren, so: „Das klare Ziel: Bis 2035 wollen wir klimaneutral in Scope 1- und -2-Emissionen sein. Dafür optimieren wir fortlaufend unsere Prozesse und setzen auch völlig neue, innovative Verfahren ein. Ein Beispiel dafür ist die Installation neuer Katalysatoren in unseren Salpetersäure-Anlagen, was allein 60.000 t CO₂-Äquivalente einspart. Ein weiteres Beispiel von vielen ist unsere neue World-Scale-Anlage zur Chlorelektrolyse an unserem Standort im spanischen Tarragona. Die dort eingesetzte, von uns mit Partnern entwickelte Sauerstoffverzehrkathoden-Technologie reduziert den Energieverbrauch in der Chlorherstellung um bis zu 25%.“

Für Govil ist der holistische Ansatz bei der Digitalisierung wichtig; sie betont: „Wir schauen generell auf drei große Bereiche für die Digitalisierung: Unsere Produktion, Forschung & Entwicklung sowie das Lieferkettenmanagement. In der Produktion haben wir dabei wiederum verschiedene mögliche Ansätze: Durch sammeln von Produktions-, Verbrauchs- oder Emissions-Daten in einem zentralen ‚Data Lake‘ schaffen wir Transparenz und machen mit selbst entwickelter oder eingekaufter Software- beziehungsweise High-Performance-Computing und AI die Analyse dieser Daten möglich. Ein Bei-



„Wir brauchen eine Kombination aus Verfahren und Lösungen entlang der gesamten Wertschöpfungskette.“

spiel für die Umsetzung dieser Gedanken in der Produktion ist unser Tool Ceeper, Covestro Energy & Emission Prediction Tool for Environmental Reporting. Dieses Vorhersage- und Berechnungstool verarbeitet Daten wie geplante Produktionsmengen, anlagenspezifische Energieverbräuche, Daten aus laufenden Energieeffizienzprojekten, Grünstromverträge, externe Einflussfaktoren und mehr, um die Treibhausgasemissionen von Covestro vorherzusagen. Damit lassen sich dann unterschiedliche Szenarien für mögliche Optimierung sehr schnell berechnen und betrachten.

Es braucht also eine Kombination aus Verfahren und Lösungen, und zwar entlang der gesamten Wertschöpfungskette. Auf Basis von Daten und mithilfe von menschlicher und künstlicher Intelligenz entwickelte, hochmoderne und maximal effiziente Produktionstechnologie, die mit erneuerbarer Energie und alternativen Rohstoffen betrieben wird, für Produkte, die im geschlossenen Kreislauf geführt werden können. Ich bin optimistisch, dass unsere Anstrengungen in der gesamten Industrie uns Schritt für Schritt diesem Ziel näher bringen.“ ■

Fazit

Nur mit Klima- und Umweltschutz wird auch in Zukunft lebenswertes Leben auf der Erde möglich sein – Nachhaltigkeit ist eine Notwendigkeit, die wirtschaftlich tragfähig gestaltet werden muss. Deshalb ist der Schutz unseres Planeten wieder ein zentrales Thema des Weltwirtschaftsforums 2025 (WEF, World Economic Forum). Es umfasst Maßnahmen in den Bereichen Energie, Klima und Natur durch innovative Partnerschaften, verstärkte Finanzierung und den Einsatz von Spitzentechnologien. Das Netzwerk der Sustainability Lighthouses des WEF zeigt schon heute, dass Produktivität und Nachhaltigkeit kein Widerspruch mehr sein müssen.

Und ja, es tut sich einiges zur Nachhaltigkeit und Dekarbonisierung in der Prozessindustrie. Da alle Maßnahmen zur fossilfreien Produktion jedoch grüne Energie benötigen, ist deren Verfügbarkeit zu international wettbewerbsfähigen Preisen essenziell. Das ist und bleibt eine enorme Herausforderung, die zu lösen aber auch eine riesige Chance darstellt. Bleibt ganz zu hoffen, dass im Sinne von Ökonomie durch Ökologie auch die „Early Adopters“ belohnt werden – vielleicht ja auch mit steigenden Börsenkursen durch wachsendes Renommee.

Volker Oestreich, CHEManager

Duisburger Chemiekonzern treibt Expansion im US-Markt voran

PCC plant Bau einer Chloralkalanlage in den USA

PCC plant den Bau und Betrieb einer Chloralkalanlage auf dem Gelände der Titandioxid (TiO₂)-Anlage von Chemours in DeLisle, Mississippi, USA. Der Baubeginn ist für Anfang 2026 geplant, die Anlage soll 2028 in Betrieb gehen. Die neue Anlage wird die Energieeffizienz maximieren und eine Nennkapazität von bis zu 340.000 t/a erreichen.

PCC und Chemours haben einen Chlor-Liefervertrag geschlossen. Das Nebenprodukt Natronlauge wird von PCC an strategische Partner und auf dem freien Markt verkauft. Das Vorhaben in Mississippi setzt die

Investitionsstrategie von PCC fort. Der Duisburger Chemiekonzern hat seit 2014 rund 1,4 Mrd. EUR in den Ausbau seiner Standorte investiert. In Malaysia hat PCC in einem 50/50-Joint Venture mit Petronas Chemicals einen Standort zur Produktion von Alkoxylenen errichtet und kürzlich die zweite Produktionslinie in Betrieb genommen.

Derzeit plant PCC eine weitere Alkoxylenproduktion in den USA, um die Expansion von Kerngeschäften im US-Markt voranzutreiben. Ein möglicher Standort liegt in Bay City am Golf von Mexiko. (mr) ■

Nachhaltigkeit und Innovation in der Halbleiterindustrie

Merck erhöht Investitionen in Shizuoka

Merck investiert über 70 Mio. EUR in den Bau eines neuen Advanced Materials Development Center (AMDC) am Standort Shizuoka in Japan und erhöht damit seine Gesamtinvestitionen in den Standort seit 2021 auf über 120 Mio. EUR.

Das neue AMDC wird eine 5.500 m² große Anlage mit Reinräumen und

Labors umfassen und voraussichtlich ab 2026 die Entwicklung von Spitzentechnologien für die neuesten Halbleiterstrukturen und innovative Materialien ermöglichen. Es ist auf Skalierbarkeit ausgelegt und kann weiter ausgebaut werden, um den steigenden Anforderungen der Branche auch in Zukunft gerecht zu werden. (mr) ■

Die Redaktion erreichen Sie unter:

Dr. Etwina Gandert
Chefredakteurin CITplus
egandert@wiley.com
Tel.: +49 6201 606 768

Dr. Roy T. Fox
Chefredakteur
ReinRaumTechnik/
Lebensmittel
royfox@wiley.com
Tel.: +49 6201 606 714

Für Werbemaßnahmen auf unserem neuen Portal kontaktieren Sie bitte unser Sales-Team:

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

Stefan Schwartz
sschwartz@wiley.com
Tel.: +49 6201 606 491

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

Brandneues Online-Portal

Wir freuen uns, Ihnen unsere brandneue Online-Präsenz für die Prozessindustrie vorstellen zu dürfen. Hier finden Sie alle Informationen zu den Topthemen für die Chemie-, Pharma-, Life Science- und Lebensmittelindustrie.

processtechnology.wiley.com

WILEY
Process Technology