

Industrielle Symbiose – vom Abfall zur Ressource

Auf der Online-Plattform Sharebox können Unternehmen Ressourcen anbieten und suchen

Was für das eine Unternehmen Abfall ist, kann für ein anderes eine wertvolle Ressource sein, deshalb will das EU-Projekt Sharebox die europäische Industrie dabei unterstützen, industrielle Symbiosen aufzubauen und damit ressourcen- und kosteneffizienter zu arbeiten. Auf der im Projekt entwickelten intelligenten Online-Plattform Sharebox können Unternehmen Ressourcen anbieten und suchen und so Synergien nutzen.

In Zeiten knapper werdender Rohstoffe und wachsender Müllberge ist ein nachhaltiger Umgang mit Ressourcen nicht nur ökologisch, sondern auch wirtschaftlich sinnvoll. Was für das eine Unternehmen Neben- oder Abfallprodukt ist und teuer entsorgt werden muss, kann für ein anderes wichtiges Ausgangsprodukt oder alternativer Rohstoff sein. Die gemeinsame Nutzung von Ressourcen dient somit nicht nur der Kostenersparnis, sondern auch der Erhöhung der Energie- und Ressourceneffizienz und der Langlebigkeit von Materialien. Wenn zwei Unternehmen diese Synergien erkennen, können beide klimafreundlicher und generell nachhaltiger produzieren – eine Win-Win-Situation und ein Beispiel für eine industrielle Symbiose.

Eine offizielle Definition für die industrielle Symbiose schlägt das CEN Workshop Agreement (CWA) 17354 vor. Industrielle Symbiose ist demnach die „Vernetzung von nicht ausreichend genutzten Ressourcen (einschließlich Abfall, Nebenprodukten, Rückständen, Energie, Wasser, Logistik, Kapazitäten, Expertise, Ausrüstung und Materialien) eines Unternehmens oder Sektors durch ein anderes, mit dem Ergebnis, dass die Ressourcen länger in produktiven Einsatz bleiben.“ Die Möglichkeiten reichen dabei vom Tauschgeschäft zweier kleiner Unternehmen bis zu komplexen Industrieparks, in denen die Stoff- und Energieströme durch gemeinsam genutzte Infrastruktur und Services ergänzt werden. Prominentestes Beispiel dafür ist der Industriepark im dänischen Kalundborg.

Für eine erfolgreiche Umsetzung müssen allerdings häufig Barrieren überwunden werden, bspw. Hürden in der Kommunikation zwischen Unternehmen, Informationen über anfallende Nebenprodukte anderer Firmen und Branchen sind oft

schlecht nicht verfügbar. Auch rechtliche Rahmenbedingungen und Regularien können ein Hindernis darstellen: So werden Nebenprodukte der chemischen Industrie rechtlich gesehen vom Abfall zur Chemikalie, wenn sie zur Verwertung weiterveräußert werden sollen. Sie sind dann ggf. nach der REACH-Richtlinie der Europäischen Union zu zertifizieren. Werden Investitionen in neue Bauteile oder Anlagen fällig, müssen Genehmigungen nach Bau- oder Immissionsschutzrecht erlangt werden.

Unternehmensintern setzt die Etablierung solcher Synergien ebenfalls das Beschreiben neuer Wege voraus – Informationsaustausch, Kommunikation, Wissenstransfer und Aufbau von Vertrauen sind hier wichtige Aspekte.

Intelligent und sicher – die webbasierte Ressourcenmanagement-Plattform Sharebox

Die webbasierte Plattform Sharebox soll helfen, diese Hürden zu überwinden. Unternehmen können sich hier mit Angeboten oder Gesuchen für sekundäre Ressourcen wie Materialien, Energie oder Lagerkapazitäten registrieren. Die Software unterstützt den Nutzer dabei, unter den Einträgen auf der Plattform geeignete Kooperationspartner zu finden und mit ihnen in Verhandlung zu treten. Das Besondere an Sharebox ist, dass bei diesen Schritten künstliche Intelligenz zum Einsatz kommt: Selbstlernende Systeme und umfangreiche Datenbanken helfen dabei, die Einträge zu klassifizieren. Optionen für Synergien auch bei komplexen Aufgabenstellungen zu identifizieren und verschiedene Optionen hinsichtlich ihres Nutzens für die Kooperationspartner und für die Umwelt zu vergleichen. Eine ebenfalls sehr wichtige Eigenschaft von



Sharebox ist die Diskretion: Firmen haben grundsätzlich ein geringes Interesse, Informationen über Nebenprodukte oder untergenutzte Ressourcen öffentlich zugänglich zu machen, da dies dem Wettbewerber Rückschlüsse auf Produktionsverfahren und -effizienz ermöglichen könnte. Deshalb erfolgen die Registrierung von Ressourcen und die Kontaktaufnahme zwischen Interessenten anonym. Die Identitäten werden erst für nachfolgende bilaterale Verhandlungen aufgedeckt, wenn beide Seiten aus-

drücklich ihre Zustimmung dazu gegeben haben. Die Plattform ist das Ergebnis des gleichnamigen EU-geförderten Projekts Sharebox. Ziel des Projektes war es, die Bildung symbiotischer Partnerschaften durch den Einsatz moderner Informationstechnik effizienter zu gestalten und damit europaweit eine breitere Basis für die Anwendung industrieller Symbiosen zu schaffen. Das Konsortium mit 16 Partnern aus sechs europäischen Ländern umfasste kompetente Akteure aus allen Bereichen des Innovationsökosystems – vom erfahrenen Beratungsunternehmen über Universitäten mit spezifischen Fachkompetenzen in Industrieökologie und Informationstechnik, intermediären Organisationen wie der Dechema oder dem Chemie-Cluster Bayern sowie mittelständischen Industrieunternehmen aus der Keramikbranche in Spanien, die zu jedem Zeitpunkt die Anwenderperspektive in die Produktentwicklung einbrachten.

Industrielle Symbiose als Managementaufgabe

Die Plattform Sharebox liegt inzwischen als lauffähige Betaversion

vor und wurde auch in Deutschland in Workshops bei mehreren Unternehmen der Chemiebranche getestet. Das Urteil fiel positiv aus: „EWV haben neue Technologien entwickelt, um Gemische aus metallischen Produktionsrückständen und organischen Substanzen wie Ölen oder Lösemitteln zu separieren“, meint etwa Reinhard Schmidt, Geschäftsführer des bayrischen Anlagenbauers Econ Industries. „Diese Gemische werden heute meist teuer als Sonderabfall entsorgt, aber nach erfolgreicher Separation könnten die einzelnen Bestandteile problemlos intern der Wiederverwertung zugeführt werden. Sharebox kann uns dabei helfen, die Produktionsbereiche in Unternehmen zu identifizieren, in denen solche Gemische anfallen, und dann in Zusammenarbeit mit den Betreibern die entsprechenden Technologien zu installieren.“ Ein „Geschäftsmodell“ für den marktgängigen Marktzugang von Sharebox wird derzeit im Projektkonsortium entwickelt.

Industrielle Symbiose bedarf jedoch nicht nur intelligenter Tools oder externer Beratung – auch die Unternehmen selbst müssen sich organisatorisch darauf einstellen,

ZUR PERSON

Ansgar Rudolph ist seit Januar 2018 für den Chemie-Cluster Bayern tätig. Er verantwortet die internationalen Aktivitäten, wie das EU-Projekt „Sharebox“, und das Business Development. Zuvor war er Leiter des Geschäftsbereichs Inside Bavaria bei der Gesellschaft TUM International sowie Geschäftsführer der Branchen-Initiative Gesundheitswirtschaft Nordwest. Der Diplom-Ingenieur studierte Landschafts- und Freizeitanplanung an der Universität Hannover.

ZUR PERSON

Nicole Heine ist seit 2007 als Projektmanagerin in der Forschungs- und Projektkoordination der Dechema zuständig für Akquis, Koordination, Durchführung und Öffentlichkeitsarbeit europäischer und nationaler öffentlich geförderter Projekte, u.a. für das EU-Projekt Sharebox. Zudem engagiert sie sich in der Gemeinarbeit und der Konzeption wissenschaftlich-technischer Veranstaltungen. Zuvor war die Diplom-Chemikerin in verschiedenen Positionen in der Wirtschaftskommunikation tätig.

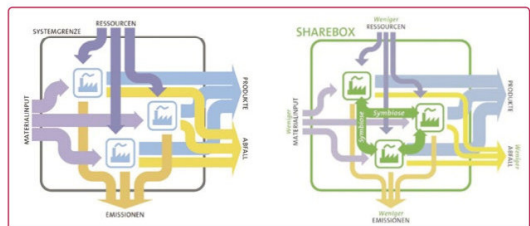
entsprechende Projekte managen zu können. Industrielle Symbiose erfordert eine Unternehmenskultur, die bereit ist, sich nach außen hin zu öffnen und strategische Partnerschaften über Branchengrenzen hinweg einzugehen. Häufig sind das Wissen über Potenziale oder die Verantwortlichkeiten für den Aufbau von Kooperationen mit externen Partnern auf unterschiedliche Ressorts wie Produktentwicklung, Einkauf, Verkauf oder Umweltmanagement verteilt. Hier gilt es, zentrale Verantwortlichkeiten für das Thema industrielle Symbiose zu schaffen, um die Aktivitäten verschiedener Ressorts koordinieren zu können. Auch zu diesem Thema stehen in Situationen wie die Dechema oder der Chemie-Cluster Bayern ihren Mitgliedern als Ansprechpartner zur Seite.

Seit 2005 hat das Konzept der industriellen Symbiose in Großbritannien, dort wurden von 2005 bis 2013 im Rahmen des nationalen Förderprogramms NISP über 15.000 Unternehmen kontaktiert und in Bezug auf ihre Möglichkeiten zu industrieller Symbiose beraten. In Tausenden realisierter Projekte wurden CO₂-Emissionen in Höhe von 42 Mio. t eingespart und 47 Mio. t Material sinnvoll verwertet, statt diese auf einer Deponie kostenpflichtig zu entsorgen. Die durch Verkaufsgewinne und eingesparte Entsorgungskosten erzeugte zusätzliche Wertschöpfung betrug umgerechnet fast 2,4 Mrd. EUR, und es wurden über 10.000 Arbeitsplätze geschaffen.

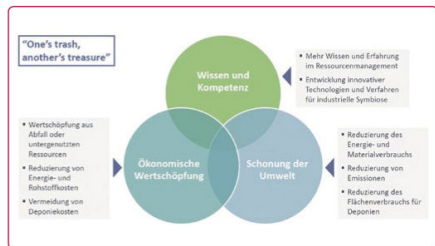
Ansgar Rudolph, Leitung Internationalisierung & Business Development, Chemie-Cluster Bayern GmbH, München
 ■ arudolph@chemiecluster-bayern.de
 ■ www.chemiecluster-bayern.de

Nicole Heine, Projektmanagerin Forschungs- und Projektkoordination, Dechema e.V., Frankfurt am Main
 ■ nicole.heine@dechema.de
 ■ www.dechema.de

■ www.sharebox-project.eu



Vom linearen zum zirkulär-symbiotischen industriellen System



Strategischer Nutzen von industriellen Symbiosen



Industrielle Symbiose als Managementaufgabe

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