



Forschung & Entwicklung

Chemieparks als Enabler im Innovationsökosystem von der Forschung bis zur Anwendung

Seiten 22/23



Digitalisierung

Kontinuierliche Verbesserung als treibende Kraft für nachhaltigere Betriebsabläufe

Seite 24



Sicherheit

Know-how und geeignetes Equipment sind bei der Handhabung von Gefahrstoffen gefragt

Seite 25

Innovationsschmieden für die Zukunft

Chemieparks fungieren als wichtige Impulsgeber für Neuschöpfungen und den Fortschritt

Innovationen sind der Schlüssel für Fortschritt. Sie legen den Grundstein für den wirtschaftlichen Erfolg, auch in der chemisch-pharmazeutischen Industrie. Welche Rolle spielen dabei die deutschen Chemieparks?

Künstliche Intelligenz formuliert ihre Einschätzung folgendermaßen: „Chemieparks sind mehr als nur industrielle Komplexe – sie sind Werkstätten, in denen die Zukunft geschmiedet wird. Hier kommen Köpfe aus verschiedenen Disziplinen zusammen. Sie tauschen nicht nur ihr Wissen aus, sondern auch Leidenschaft und Ehrgeiz.“ Dem können wir uns als Fachvereinigung Chemieparks im Verband der Chemischen Industrie nur anschließen.

Denn Wissen, Leidenschaft und Ehrgeiz sind unentbehrliche Komponenten für die chemisch-pharmazeutische Industrie und ihre Chemieparks. Mit ihren Materialien, Stoffen und Verfahren ist die Branche ein wichtiger Impulsgeber für Innovationen in den zentralen industriellen Wertschöpfungsketten Deutschlands und der Welt. Sie schafft damit die Basis für eine erfolgreiche deutsche Industrie, eine starke Exportwirtschaft und sichert die technologische Souveränität des deutschen Wissenschafts- und Wirtschaftsstandorts. Und die Mitarbeiter in den Chemieparks haben daran einen großen Anteil. Von den insgesamt rund 480.000



Beschäftigten der Branche arbeiten rund 60% in Chemieparks.

Erfolgsfaktoren der Chemiestandorte

Zu den Erfolgsfaktoren der deutschen Chemiestandorte gehören exzellent ausgebildete Beschäftigte und die engen Kontakte zur Wissenschaft. Dort finden Unternehmen Partner für Innovationen. So profitieren die Chemieparks von mehr als 50 Universitäten und Hochschulen sowie 20 Fachhochschulen mit Lehangebot Chemie. Sie bilden

den akademischen Nachwuchs für die Chemie- und Pharmaindustrie aus. Hinzu kommen gut 50 außeruniversitäre Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen für die Chemie, wie Max-Planck-Institute oder Fraunhofer-Gesellschaften. Die wissenschaftlichen Einrichtungen suchen oft bewusst die direkte Nachbarschaft zu den Chemieparks. Jeder zweite Standort ist direkt an ein Forschungsnetzwerk angebunden.

Deutschland besitzt damit einen Verbund aus Hochschulen, Forschungseinrichtungen und Unter-

nehmen mit einer weltweit einmaligen Breite und Tiefe. Und der intensive Austausch zwischen Hochschulen und Unternehmen stellt sicher, dass der Know-how-Vorsprung von Firmen in Deutschland erhalten bleibt.

Hinzu kommt die Konzentration von Fachwissen in den Chemieparks, da sich dort zahlreiche Unternehmen aus den verschiedenen Sparten der Branche ansiedeln. Durch diese Nähe können sie ihr Fachwissen teilen, kooperieren und voneinander lernen. Das fördert Neues und betrifft zum einen Produkt- und Prozessinnovationen; zum anderen aber auch Innovationen, die die Nachhaltigkeit fördern. Bedingt durch den existierenden Verbund in den Chemieparks wird hier verstärkt an nachhaltigen Produktionsprozessen gearbeitet, um Abfall und Energieverbrauch zu reduzieren oder um erneuerbare Ressourcen zu nutzen.

Um Deutschland als führende Chemienation und Treiber für Forschung, Innovation und Produktion in der EU und weltweit zu stärken, braucht es auch künftig ein leistungsfähiges Innovationsökosystem. Bei diesen Anstrengungen darf die Unterstützung durch die Politik keinesfalls nachlassen. Denn der Gegenwind des internationalen Wettbewerbs wird immer stärker. Notwendig für Innovationen sind daher Technologieoffenheit, eine lückenlose Innovationsförderkette von der Idee bis in die Produktion sowie die Verfügbarkeit zielgerichteter und flexibler Finanzierungsinstrumente.

Innovationsfreundliche Rahmenbedingungen werden sich positiv auf Chemieparks auswirken. Denn sie bieten eine Umgebung, die günstig für Forschung, Entwicklung und Umsetzung neuer Ideen und Technologien ist. Und damit tragen sie wesentlich zur Innovationskraft der gesamten chemisch-pharmazeutischen Industrie bei. Und wird in der Zukunft bei ChatGPT nach Innovationen und Chemieparks nachgefragt, kann die Antwort möglicherweise so

lauten: „Chemieparks sind pulsierende Zentren der Kreativität.“ Dem ist nichts hinzuzufügen.

Bedeutender Innovationsstandort

Fast 15 Mrd. EUR investiert die chemisch-pharmazeutische Industrie in Deutschland jedes Jahr in Forschung und Entwicklung. Damit gehört sie zu den drei Branchen mit den höchsten Forschungsbudgets und ist ein bedeutender Technologie-Impulsgeber. Weltweit investieren nur die USA, China und Japan mehr in die Chemieforschung und -entwicklung.

Die deutsche chemisch-pharmazeutische Industrie ist forschungsstark. Nach Jahren steigender F&E-Budgets führte die Coronakrise zwar zu einem Rückgang der F&E-Ausgaben. In 2021 wurde der Rückgang aber bereits wieder mehr als wettgemacht. Und auch in 2022 stiegen die Budgets weiter. Rund 6% ihres Umsatzes investiert die Branche jedes Jahr wieder in Forschung und Entwicklung. Es zeichnet sich ab, dass die Unternehmen trotz schwieriger Ertragslage und ungünstiger Rahmenbedingungen an ihren F&E-Budgets auch in Krisenzeiten festhalten.

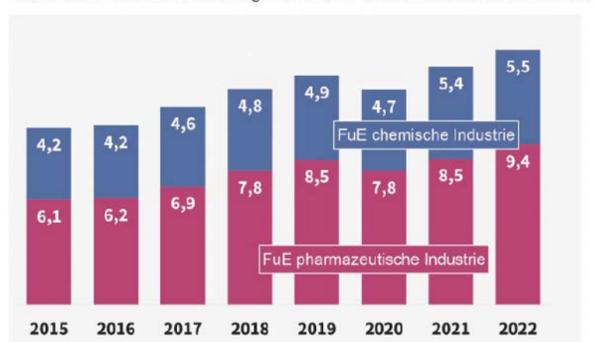
Im Branchenvergleich belegt die Branche mit ihren F&E-Ausgaben Platz 3. Rund 16% der Aufwendungen des verarbeitenden Gewerbes werden von der Chemie/Pharma erbracht. Die Innovationsorientierung der Branche ist hoch und ihre Innovationen werden in allen anderen Branchen benötigt.

Deutschland ist international einer der bedeutendsten Innovationsstandorte der chemischen Industrie – dies gilt sowohl für Chemie/Pharma als auch für die Chemieindustrie (ohne Pharma). 7,3% der Patente in der Chemie und Pharmazie kommen aus Deutschland. Bei den Chemiepatenten (ohne Pharma) liegt der Anteil bei 10%.

Fachvereinigung Chemieparks im Verband der Chemischen Industrie (VCI)

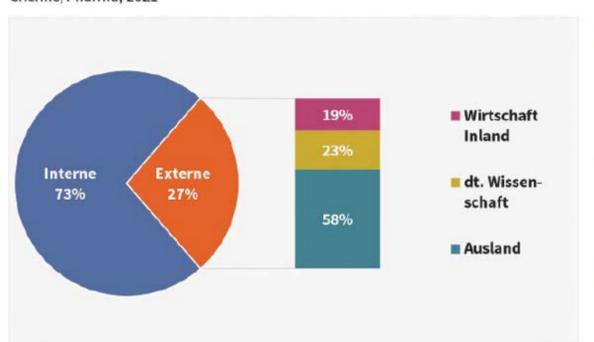
- www.chemicalparks.com
- www.vci.de

Forschungs- und Entwicklungsaufwendungen
Externe und interne FuE-Aufwendungen der Chemie- und Pharmaindustrie in Mrd. Euro



- Die Corona-Maßnahmen bremsten Forschung und Entwicklung. In 2021 wurde der Rückgang mehr als wettgemacht.
- 2022 konnte nach nun vorliegenden Daten trotz schwieriger Ertragslage das FuE-Budget noch gesteigert werden.
- Rund 6 Prozent ihrer Umsätze investiert die Branche jedes Jahr in FuE.
- Nur der Fahrzeugbau und die Elektroindustrie investieren mehr in Forschung und Entwicklung.

Aufteilung interne und externe FuE-Aufwendungen und Verteilung der externen FuE-Aufwendungen
Chemie/Pharma, 2021



- 73 Prozent der FuE-Ausgaben werden in Projekten von den Chemie- und Pharmaunternehmen selbst durchgeführt.
- 27 Prozent der Ausgaben gehen an externe Dienstleister – hauptsächlich an Anbieter aus dem Ausland.
- Finanziert werden die Ausgaben zu 87 Prozent von der Wirtschaft.

POLARIS™ 2.0
Die nächste Generation

Die neueste Generation der Polaris™ Produktreihe zur Erzeugung von Reindampf und heißem WFI für den Pharmamarkt. Beide Produkte garantieren eine WFI- und Reindampfqualität gemäß den europäischen sowie US-amerikanischen Pharmakopien.

ERFAHREN SIE MEHR

WATER TECHNOLOGIES

VEOLIA