

**Zeitschrift:** Bulletin de la Société Fribourgeoise des Sciences Naturelles = Bulletin der Naturforschenden Gesellschaft Freiburg

**Herausgeber:** Société Fribourgeoise des Sciences Naturelles

**Band:** 89 (2000)

**Heft:** 2

**Artikel:** Chancen und Risiken in der Pharmaindustrie

**Autor:** Vasella, Daniel

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-308807>

#### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

#### Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

#### Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 29.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Chancen und Risiken in der Pharmaindustrie

Daniel VASELLA  
Novartis AG, Postfach, 4002 Basel

## Einleitung

In den letzten Jahrzehnten konnten im Gesundheitswesen signifikante Erfolge und Durchbrüche verbucht werden. Die Lebenserwartung ist weltweit gestiegen; im Westen beispielsweise erhöhte sich die mittlere Lebenserwartung zwischen 1920 und heute von 54 auf über 76 Jahre. Dazu beigetragen hat die Kontrolle wichtiger Infektionskrankheiten. So konnten die Pocken ausgerottet werden. Auch die Anzahl der Lepra-Patienten wurde um 80% reduziert, und die kürzlich gestartete Initiative der Weltgesundheitsorganisation (WHO) in Zusammenarbeit mit Novartis weckt berechtigte Hoffnungen, dass diese schreckliche Krankheit endgültig ausgerottet werden kann. Weiter konnte auch die Kindersterblichkeit reduziert werden; in Entwicklungsländern sank diese seit 1960 von 149 auf 62 pro 1000 Geburten. Diese Erfolge beruhen primär auf Hygienemassnahmen und Medikamenten und wären ohne eine weltweit tätige, innovative Pharmaindustrie nicht möglich gewesen.

## Marktentwicklung

Der weltweite Pharmamarkt weist gegenwärtig eine hohe Wachstumsrate auf. 1999 erreichte er mit einer Zunahme von über 10% einen geschätzten Wert von mehr als 420 Milliarden Schweizer Franken. Dies entspricht einer Verdoppelung innerhalb von zehn Jahren. Dieses kräftige Wachstum ist unter anderem auf folgende Faktoren zurückzuführen:

- die alternde Weltbevölkerung und die höhere Lebenserwartung in den Industrienationen, die innovative Behandlungsansätze und vor allem neue Arzneimittel erfordern;
- der Bedarf an wirksamen Therapeutika zur Behandlung von Krankheiten wie Krebs oder Herz-Kreislauf-Erkrankungen, der Absatzmöglichkeiten für neue Produkte erschliesst;

- der steigende Bedarf an Gesundheitsprodukten in den aufstrebenden Wirtschaftsregionen;
- die Stimulation der Verbrauchernachfrage durch ein breiteres Informationsangebot und neue Medien wie das Internet, eine grössere Medienpräsenz sowie durch Publikumswerbung.

Die Wachstumsdynamik, die sich aus diesen Rahmenbedingungen ergibt, dürfte auch in Zukunft anhalten und die Aussichten für die Pharma industrie günstig gestalten. Schätzungen gehen von einem jährlichen Wachstum von 8% über die nächsten fünf Jahre aus. Gleichzeitig richten die für die Finanzierung zuständigen Stellen, vor allem die politischen Institutionen, ihre Aufmerksamkeit vermehrt auf die mit den steigenden Gesundheitsbedürfnissen verbundenen Kosten. Dies beeinflusst das Verhältnis zwischen Angebot und Nachfrage. Auch künftig werden die Anbieter von Gesundheitsleistungen daran interessiert sein, die bestmögliche Behandlung zum günstigsten Preis sicherzustellen.

## **Entwicklungen im Gesundheitswesen**

Kostendämpfungsmassnahmen im Gesundheitswesen sind inzwischen weit verbreitet. Der ständige Preisdruck zielt vor allem auf Arzneimittel. Dadurch haben sich die Rahmenbedingungen des Gesundheitsmarktes massiv verändert.

Preisgünstige Medikamente wie Generika und Originalpräparate, die sich preislich an Konkurrenzprodukten orientieren, haben teilweise von dieser Marktveränderung profitiert. Gleichzeitig setzt sich die Einsicht durch, dass Arzneimittel massgeblich zur Dämpfung der Kostenspirale im Gesundheits- und Spitalbereich beitragen. Pharmakoökonomische Daten über das Kosten-Nutzen-Verhältnis ausgewählter Produkte tragen vermehrt zu Akzeptanz und Markterfolg von Arzneimitteln bei und dürften den Entscheid über die Zulassung eines Produkts zunehmend beeinflussen.

## **Technologische Innovation**

Vor dem Hintergrund der Veränderungen im Gesundheitswesen bleibt Innovation der Schlüssel zum Erfolg für die forschende Pharma industrie. Die Suche nach neuen Medikamenten ist deshalb von zentraler Bedeutung. Angesichts der stetig steigenden Entwicklungskosten müssen die Firmen allerdings ihre Ambitionen in Forschung und Entwicklung (F&E) mit den kurzfristigen Zwängen in Einklang bringen, die aus der Transparenz und Volatilität der Finanzmärkte resultieren.

Um die gesamte Breite technologischer Plattformen auszuschöpfen und Produktivitätssteigerungen in F&E zu erzielen, wurden industrieweit Kooperationen eingegangen, mit denen kleine und spezialisierte Firmen eingebunden werden. Zugleich haben sich die Entwicklungszeiten verkürzt, so dass kommerzielles Potenzial sowie Marktpositionierung neuer Produkte bereits in der frühen Entwicklungsphase evaluiert werden, um sicherzustellen, dass sie einem Marktbedürfnis entsprechen und von den Konsumenten akzeptiert werden.

Das grösste Zukunftspotenzial liegt wohl in der Entwicklung neuer Technologien. Vor zehn Jahren waren nur zwölf biotechnologische Produkte erhältlich; ihre Zahl steigt jedoch aufgrund der raschen Fortschritte in den Anwendungstechnologien steil an. Neue Technologien werden die Pharmaindustrie und insbesondere F&E zweifellos grundlegend verändern. Ein Beispiel dafür ist die Genomik. Da sie die Entwicklung neuer Methoden für Prävention, Diagnose und Behandlung von Krankheiten ermöglicht, dürften sich mit ihrer Hilfe neue Geschäftsbereiche erschliessen lassen.

## **Maximierung des Produktpotenzials**

Neue Medikamente werden heute überall auf der Welt praktisch gleichzeitig eingeführt, während dies früher länderweise und sequentiell erfolgte. 1999 erreichten fast 40 Arzneimittel einen weltweiten Umsatz von über einer Milliarde US-Dollar – gegenüber nur sieben vor zehn Jahren. Konkurrenzprodukte kommen heute oft schon wenige Monate nach der Einführung eines neuartigen Medikaments auf den Markt. Deshalb sind die Verkaufsbemühungen während und nach der Einführungsphase entscheidend für den Markterfolg. Gezielte Anstrengungen im Marketing und Verkauf unter Einschluss globaler und länderspezifischer Marketing-Allianzen sind erforderlich, um Schlüsselprodukte gezielt und effizient zu bewerben.

In der kritischen Phase der Marktexklusivität und des Patentschutzes können positive Meldungen über die Produkte die Wachstumsdynamik entscheidend fördern. Daher sind weiterführende – und vielfach kostspielige – Entwicklungsarbeiten nötig, um das Indikationsspektrum zu erweitern und, wo angemessen, den klinischen Effekt zu untermauern.

## **Konsolidierungstendenzen im Pharmamarkt**

Als Folge einer umfassenden Konsolidierung innerhalb der Pharmaindustrie ist heute die Hälfte der umsatzmäßig führenden zehn Pharmaunternehmen aus einer Grossfusion hervorgegangen. Über die kurzfristigen Synergieeffekte und Kosteneinsparungen hinaus zielen diese Fusionen darauf ab,

Forschung und Entwicklung im erforderlichen Ausmass zu finanzieren und damit den Zugang zu neuen Technologien sicherzustellen und die erforderlichen klinischen Prüfungen für ein breites Spektrum an Entwicklungsprodukten zu realisieren.

Mit dem Zusammenschluss von Unternehmen ergeben sich auch die breite geografische Präsenz und dichte Distributionsinfrastruktur, die für globale Neueinführungen und attraktive Lizenzprodukte erforderlich sind. In den neunziger Jahren ist der Marktanteil der führenden Pharmaunternehmen von 30% auf über 40% gestiegen. Alle Anzeichen sprechen dafür, dass sich dieser Trend auch in Zukunft fortsetzen wird. Parallel zur Konsolidierung konzentrieren die führenden Unternehmen ihre Aktivitäten auf Pharmazeutika. Geschäftsbereiche ausserhalb dieses Kerngebietes werden mehr und mehr veräussert oder ausgegliedert.

## **Chancen und Risiken**

Vor diesem Hintergrund ergeben sich für die Pharmaindustrie einerseits attraktive Zukunftsaussichten, andererseits aber auch Risiken. Erstens spielen die makroökonomischen Unsicherheiten bezüglich des Wirtschaftsverlaufs selbstverständlich auch in der Pharmaindustrie eine bedeutende Rolle. Für globale Unternehmen von besonderer Bedeutung sind dabei das Währungsrisiko und die Handelspolitik. Zweitens bestehen auch unternehmerische und strategische Risiken, beispielsweise bezüglich der Wahl von Forschungsprojekten und der Reaktion auf Massnahmen zur Kostenkontrolle im Gesundheitswesen sowie auf veränderte gesetzlichen Rahmenbedingungen. Drittens sind die operativen und technischen Risiken in F&E und Produktion von ganz entscheidender Bedeutung: Um ein neues Medikament auf den Markt zu bringen, sind gegenwärtig etwa zehn bis zwölf Jahre und Investitionen von etwa einer Milliarde Franken erforderlich. Die Misserfolgsrate in der Pharmaforschung ist sehr hoch; durchschnittlich sind 10 000 Verbindungen notwendig, um ein neues Arzneimittel zur Marktreife zu bringen. Zudem steigen die Anforderungen für klinische Studien und damit deren Kosten. Gleichzeitig werden neue Technologien immer teurer, die Erforschung chronischer und degenerativer Krankheiten dauert länger, und die Konkurrenz nimmt zu. Schliesslich steigt auch der Aufwand für die Produktlancierung ständig, während sich gleichzeitig die Marktexklusivität der Produkte verkürzt. Viertens müssen auch langfristige technologische und gesellschaftliche Risiken berücksichtigt werden. Dazu gehören neue Technologien und Verfahren, welche die Produkte einer Firma obsolet machen können, sowie gesellschaftliche Entwicklungen, welche die Akzeptanz für neue Technologien beeinflussen.

## **Spezielle Chancen und Risiken am Beispiel Xenotransplantation**

Chancen und Risiken der forschenden Pharmaindustrie lassen sich in eindrucksvoller Weise am Beispiel der Xenotransplantation, d.h. der Verpflanzung tierischer Organe auf den Menschen, illustrieren.

In der Medizin gehört die Organtransplantation zweifellos zu den bahnbrechenden Errungenschaften des 20. Jahrhunderts. Seit der ersten Nierentransplantation in den fünfziger Jahren hat sich die Organtransplantation von einer riskanten, nur im äussersten Notfall angewandten Behandlungsmethode zu einer erfolgreichen Routineoperation entwickelt. Mittlerweile haben mehr als eine halbe Million Menschen von einem transplantierten Organ profitiert, und jährlich verdanken viele tausend Menschen der Transplantationsmedizin ihr Leben. Diese Entwicklung ist vor allem auf die Einführung wirksamer immunsupprimierender Medikamente, wie Cyclosporin A zur Verhinderung von Abstossungsreaktionen, auf verbesserte Konservierungsmethoden für Spenderorgane und auf die optimierte Abstimmung von Organspender und Patient zurückzuführen. Dank der grossen Erfolge der Organtransplantation wächst die Nachfrage nach Spenderorganen jährlich um 15 %. Im Gegensatz dazu blieb die Zahl der Organspender ungefähr konstant. Dadurch hat sich die Schere zwischen Organbedarf und verfügbaren Organen immer weiter geöffnet. Über 180 000 Patienten warten weltweit auf ein Organ, jedoch weniger als ein Drittel wird jemals ein solches erhalten. Allein in Europa sterben jährlich mehr als 400 Menschen, weil sie kein rettendes Organ erhalten können. Die Nachfrage nach Organtransplantationen wird jedoch weiter ansteigen. Daher wurde eine Reihe von Strategien entwickelt, um den Organmangel zu reduzieren. Dazu zählen Informationskampagnen, um die Bereitschaft zur Organspende zu erhöhen. Weitere Lösungsansätze beruhen auf mehrfachen Organentnahmen, erweiterten Kriterien für die Zulassung als Spender, einem erhöhten Engagement lebender Spender sowie der Verwendung tierischer Organe. Die Anwendung künstlicher Organe ist zwar ebenfalls denkbar, allerdings steckt deren Entwicklung noch am Anfang. Obschon die erwähnten Strategien gleichzeitig verfolgt werden, kommt der Xenotransplantation besondere Bedeutung zu, weil diese prinzipiell ein unbegrenztes Angebot von Organen und Geweben ermöglicht und eine zeitliche Planung der Transplantation erlaubt.

Auf der Basis von genetisch veränderten Schweineorganen, die den Bedürfnissen der Humantransplantation gerecht werden, will Novartis Patienten helfen, die bisher vergeblich auf den lebensrettenden Eingriff warten mussten. Obschon sich die Technologie noch im Entwicklungsstadium befindet, werden Fragen zur Sicherheit der Xenotransplantation gegenwärtig intensiv diskutiert. Auf der einen Seite bietet diese neue Technologie einen potenziellen Nutzen für den Patienten, eine Reduktion seines Leidens sowie eine Senkung der Mortalität. Andererseits sind auch kritische Stimmen zu

vernehmen, die Auswirkungen auf die öffentliche Gesundheit befürchten oder ethische sowie religiöse Vorbehalte geltend machen. Diesen Bedenken tragen wir ebenfalls Rechnung und konzentrieren uns somit nicht nur auf die Sicherheit und das Wohlbefinden möglicher Empfänger tierischer Organe.

In der Forschung und Entwicklung dieser neuen Technologie wird schrittweise und systematisch vorgegangen. So überwacht beispielsweise ein unabhängiges Expertengremium Sicherheitsaspekte; die Schweinezucht wird minutiös auf bekannte Krankheitserreger untersucht, und die Forschung auf dem Gebiet des endogenen Schweine-Retrovirus (PERV) wurde intensiviert. Zudem werden klinische Versuche erst dann durchgeführt, wenn wissenschaftliche, sicherheits- und registrierungstechnische Fragen geklärt sind. Novartis beabsichtigt, für das weitere Vorgehen in der Entwicklung dieser neuen Technologie, kleine, genau beobachtete klinische Studien zur Evaluierung von Sicherheit und Nutzen der Xenotransplantation für Patienten mit Organversagen durchzuführen, sich mit ethischen Bedenken und der öffentlichen Meinung praktisch auseinander zu setzen sowie letztlich den Beweis eines langfristigen Erfolges der Xenotransplantation zu erbringen. Damit könnte den zahlreichen Patientinnen und Patienten geholfen werden, welche heute kein lebensrettendes Transplantat erhalten können.

## **Veränderungen in der Risikowahrnehmung**

Bezüglich der Chancen und Risiken in der Pharma industrie lässt sich eine Reihe von Trends beobachten. Der wissenschaftlich-technische Fortschritt schreitet permanent voran. Dadurch werden die rein technischen Risiken, insbesondere diejenigen der Produktion, immer weniger wichtig. Demgegenüber verändert sich aber die Risikobeurteilung durch die Öffentlichkeit. Die Häufigkeit und das Ausmass von Schadenersatzansprüchen nehmen immer mehr zu, leider immer häufiger ohne Berücksichtigung der wissenschaftlichen Argumente und Positionen.

Angesichts der medizinischen Bedürfnisse, der technologischen Innovation sowie angesichts von Kosten-Nutzen-Aspekten stehen diesen Risiken eine angemessene Rendite sowie gute Zukunftsaussichten gegenüber.

## **Schlussfolgerungen**

- Die Pharma industrie bietet mit innovativen Produkten und Dienstleistungen zahlreiche Möglichkeiten zur Verbesserung von Gesundheit und Wohlbefinden.
- Der Nutzen neuer Technologien und Produkte ist in Relation zu ihren Risiken zu setzen und individuell zu bewerten.

- Operative Herausforderungen müssen technisch und organisatorisch bewältigt werden.
- Makroökonomische und unternehmerische Risiken erfordern strategische Entscheidungen.
- Ohne Risiko ist kein Fortschritt möglich.

## **Zusammenfassung**

Die Pharmaindustrie sichert ihren langfristigen Erfolg durch innovative Produkte und trägt damit zur Gesundheit und zum Wohlbefinden der Menschen bei. Mit einem umfassenden Risikomanagement strebt Novartis das Erreichen der unternehmerischen Ziele unter Berücksichtigung der in den verschiedenen Bereichen anfallenden Risiken an.

## **Résumé**

Le succès à long terme de l'industrie pharmaceutique est fondé sur une palette de produits novateurs. L'industrie pharmaceutique contribue ainsi à la santé et au bien-être des hommes. A l'aide d'une gestion intégrée des risques, Novartis cherche à atteindre ses objectifs tout en tenant compte des risques spécifiques à chaque secteur.

## **Summary**

The pharmaceutical industry ensures its long-term success by innovative products and thereby contributes to people's health and well-being. By means of an integrated risk management approach, Novartis aims to achieve its business goals, while taking into account the diverse risks it is confronted with.