

Innovative Biotechnologie Investments by



**MEDICAL
STRATEGY**

BioTech

Asset Allocation
for investors

Medical Strategy GmbH

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis

1. Der Aufstieg der Biotechnologie in der Medizin und Industrie (S.1)
2. Biotechnologie an Universitäten und Forschungseinrichtungen (S.3)
3. Arten von BioTech-Unternehmungen (S.6)
4. Beteiligungsmöglichkeiten an BioTech-Unternehmungen (S.11)
 - Vor- und Nachteile von Beteiligungsmöglichkeiten
 - BioTech: Small, Mid und Large Caps (S.16)
 - Timing beim Einstieg (S.17)

Quellenangaben



Abkürzungsverzeichnis

bzw.	Beziehungsweise
Mrd.	Milliarden
u.a.	unter anderem
USD	US-Dollar
v.a.	vor allem
Vgl.	Vergleich
z.B.	zum Beispiel



1. Der Aufstieg der Biotechnologie in der Medizin und Industrie

“

Biotechnology can be defined as the application of science and technology to living organism, as well as parts, products and models thereof, to alter living or non-living materials for the production of knowledge, goods and services

”

(OECD, 2022)

Mithilfe der Biotechnologie lassen sich nicht nur Medikamente entwickeln, sondern ebenso Alltagsprodukte herstellen sowie neue Pflanzenarten züchten. Damit gilt die Biotechnologie als Querschnittstechnologie für viele Branchen. Kafarski (2012) hat einen Farbcodes entwickelt, um die wichtigsten Bereiche der Biotechnologie zu unterscheiden: weiß (Industrie), grün (Landwirtschaft), blau (Meeres- und Süßwasser), rot (Pharmazie), braun (Wüstenbiotechnologie), violett (Patente und Erfindungen) und andere.

Vor diesem Hintergrund konzentriert sich folgender Text auf die rote Biotechnologie. (BIOCOM AG, 2023)



Rote Biotechnologie



Entwicklung neuer therapeutischer und diagnostischer Verfahren - führt zu weniger Nebenwirkungen, Effizienzsteigerungen & Heilung von Krankheiten
 durch die Genomforschung lassen sich gezielt Ursachen bekämpfen

Rote Biotechnologie

Die Fortschritte der Biotechnologie in der Medizin basieren auf Entdeckungen in der Vergangenheit, die noch nicht allzu lang zurückliegen. Die Entschlüsselung der Doppelhelix-Struktur der DNA durch die Molekularbiologen James Watson und Francis Crick, stellte einen bedeutsamen Meilenstein für die Zukunft der Biotechnologie dar. Ein weiterer Beitrag des Aufstiegs der Biotechnologie in der Medizin ist in der Entschlüsselung des menschlichen Erbguts zu finden. So hat die Biotechnologie im Laufe des 20. Jahrhunderts große Fortschritte gemacht. Von der ersten erfolgreichen Gentherapie eines 4-jährigen Mädchens mit Immunkrankheit 1990 (Ibrahim, 2015) bis hin zur Verwendung monoklonaler Antikörper als Immun-Checkpoint-Inhibitoren (Darvin, 2018). Nach diesen Quantensprüngen erfolgten weitere Entwicklungsschritte. Damit gezielt Ursachen therapeutisch bekämpft werden können, ist es wichtig, den Bauplan aller Lebensvorgänge – also die Gesamtheit aller Träger der Erbinformation einer Zelle - das Genom - zu kennen. Daran anknüpfend, sind diese Gene dafür da, bestimmte Eiweißmoleküle zu produzieren. Deshalb sind Genom- und Proteomforschung essentiell für die Biotechnologie.

Durch den Einsatzes der Biotechnologie in der Medizin, können Nebenwirkungen gelindert, Effizienzsteigerungen erzielt und sogar Krankheiten geheilt werden. Dies gelingt, indem die medizinische Biotechnologie lebende Organismen oder biologische Moleküle nutzt, um neue Technologien/Produkte zu entwickeln. Dies macht die Anwendung der Biotechnologie für Diagnose, Prävention und Behandlung bezeichnend. Der Begriff der individualisierten Medizin kommt ebenso zum Tragen. Dies beschreibt Medikamente, welche anhand des molekularbiologischen Erbguts eines Menschen entwickelt und eingesetzt werden. Beispiele hierfür sind die Herstellung von Proteinen zur Behandlung von Krebs oder Diabetes, die Entwicklung von Antikörpern gegen Infektionskrankheiten wie COVID-19 oder die Verwendung von Stammzellen zur Behandlung von degenerativen Erkrankungen.

Da sich schädliche Mikroorganismen täglich weiterentwickeln, ist eine Revolution in der Biotechnologie ein Muss, um den täglichen chronischen/endemischen Krankheiten zu begegnen und um sich auf neue Krankheiten vorzubereiten, die noch kommen werden. Die rote Biotechnologie ist damit ein wichtiger Bereich der modernen Medizin und hat das Potenzial, die Behandlung von vielen Krankheiten zu revolutionieren.

2. Biotechnologie an Universitäten und Forschungseinrichtungen



Max-Planck-Institut

Um die bereits angesprochenen Gene und Proteine untersuchen zu können, werden vom ZE Biotechnologie des Max-Planck-Instituts molekularbiologische Methoden eingesetzt. Die Forschung in der Biotechnologie erstreckt sich hier über den Bereich der DNA-Sequenzierung bis hin zur die Aufzucht von Mikroorganismen. Unterstützt wird die Forschung dabei durch modernste Geräte (z.B. ABI-Prism 3100 Genetic Analyzer).

Im Bereich der **DNA-Sequenzierung** lässt sich die DNA-Struktur sehr exakt und zügig ausweisen. Die Summe aller Sequenzierungen des Instituts beläuft sich dabei auf knapp 20.000.

Um Proteine genauer erforschen zu können, müssen durch die **Aufzucht von Mikroorganismen** bestimmte Proteine erst einmal gewonnen werden. Dies ist mithilfe von Eiweiß produzierenden Bakterien, Hefen oder Einzellern möglich. Hierfür gibt es einige Spezialisten, welche sich am Max-Planck-Institut auf diesem Gebiet bestens auskennen. Wichtig ist es, bei der Gewinnung nicht nur kleine Mengen, sondern v.a. große Mengen Rohstoff (bis zu 30l Fassungsvermögen) zu erzielen, um ausreichende Forschungsarbeiten daran leisten zu können. In einem nächsten Schritt können diese dann kristallisiert und per Röntgenkristallographie analysiert werden. Gerade seltene Eiweiße lassen sich so auch in großen Mengen herstellen (Max-Planck-Institut, 2023).

Fraunhofer Gesellschaft

Auf dem Gebiet der **molekularen Biotechnologie** werden Abläufe rund um die Herstellung und Verwendung biogener Rohstoffe in der Industrie etabliert. Der Einsatz bedarfsoptimierter Pflanzen und Mikroben dient dem Fortschritt auf verschiedenen Anwendungsgebieten. So lassen sich mithilfe dessen nicht nur technische und pharmazeutische Proteine sowie Nahrungsmittel und nachwachsende Rohstoffe herstellen, sondern zugleich ein Ersatz für klimaschädliche anthropogen erzeugte Schadstoffe finden in Form einer nachhaltigeren Alternative. Dies umfasst sowohl die weiße als auch die grüne Biotechnologie. Durch die Kombination beider Schwerpunkte können bedeutende Forschungsarbeiten geleistet werden.

Die Forschungsarbeiten der Fraunhofer Gesellschaft dienen dabei nicht nur der eigenen Expertise, sondern darüber hinaus v.a. deren Partner, wie Behörden, Akademia und Industrie. Speziell für die pharmazeutische, argonomische sowie Nahrungsmittel-Industrie verfügt die Fraunhofer Gesellschaft über ein Portfolio Patenten und Technologien.

Insgesamt erstreckt sich das gesamte Forschungsgebiet der Fraunhofer Gesellschaft nicht nur über die molekulare Biotechnologie, sondern ebenso die Bioprozessentwicklung, die funktionelle Angewandte Genomik, die Industrielle Biotechnologie sowie Pflanzenbiotechnologie.

Die **Bioprozessentwicklung** befasst sich mit der Alternative zu rekombinanten technischen und therapeutischen Proteinen (Biopharmaka). Üblicherweise findet man diese in der Lebens-, Futtermittel-, Kosmetik- und Pharmaindustrie. Rekombinante Proteine entstammen aus Zellen, die so ausgearbeitet wurden, dass sie das gewünschte Protein exprimieren. Dies stellt einen erheblichen Aufwand dar, gerade im Vgl. zu Proteinen aus natürlichen Quellen. Aufgrund des Verbrauchs von Ressourcen und Energie im bedeutenden Umfang, sind die aufgewendeten Kosten dementsprechend hoch. Eine kosteneffizientere Alternative kann z.B. durch die Produktion rekombinanter Proteine in Pflanzenzellen sein. Statt der Fermentation von Bakterien, Hefen oder Säugetierzellenkulturen in Bioreaktoren, werden hierbei die Kultivierungsbedingungen angepasst sowie Verluste bei der Reinheit reduziert. Hinter der Überlegung stecken viele statistische Verfahren (z.B. Design-of-Experiments - kurz: DoE), welche zur Optimierung der Produktionsverfahren beitragen. Nebst dessen ist aber auch die Automatisierung von Prozessen und Datenbankbasierte Auswertung/Nutzbarkeit on höchster Relevanz.

Auf dem Gebiet der **Funktionellen und angewandten Genomik** beschäftigt die Fraunhofer Gesellschaft sich mit der innovativen und wissensbasierten Züchtung von Pflanzen, um diese für die Produktion funktioneller Biopolymere nutzen zu können. Dafür ist eine vorherige Erforschung von Entwicklungs- sowie Stoffwechselwege mittels der Genomik zwingend notwendig, um eine exakte Modifizierung und Optimierung von Pflanzen vornehmen zu können. Ein weiteres Ziel ist die Schaffung neuer Biomoleküle, welche in der Medizin zukünftig ihren Platz finden können sowie die Fortentwicklung von Techniken zur Effizienzsteigerung in der Produktion von pflanzlicher Biomasse.

Innerhalb der **industriellen Biotechnologie**, auf deren Ausführung aufgrund der obigen Erwähnung verzichtet wird, konzentriert sich die Fraunhofer Gesellschaft auf das Verstehen der Biosynthese natürlicher Stoffe. Dies kann durch die exakte Analyse einzelner Gene, Enzyme oder ganzer Vorgänge geschehen. Dies kann u.a. für weitere chemische Verbindungen genutzt werden. Des Weiteren wird eine Fortentwicklung der gentechnisch und analytischen Methoden angestrebt, welches wiederum positive Folgen für die Biosynthesewegaufklärung und das Metabolic Engineering hat.

Durch die **Pflanzenbiotechnologie** wird erzielt, die agrogenomischen Eigenschaften zu verbessern. Dafür wird die Pflanze an sich gentechnisch modifiziert. Dies wird auch als „Molekulares Farming“ bezeichnet. Hierunter sind viele der bereits erwähnten Punkte zu fassen, wie die Nutzung der Pflanzen als Biofabrik, Erhöhung der Produktion & Stabilität rekombinanter Proteine, Aufklärung zellulärer Mechanismen und neue Ansätze der Nutzung pflanzlicher Biomasse (Fraunhofer IME, 2023).

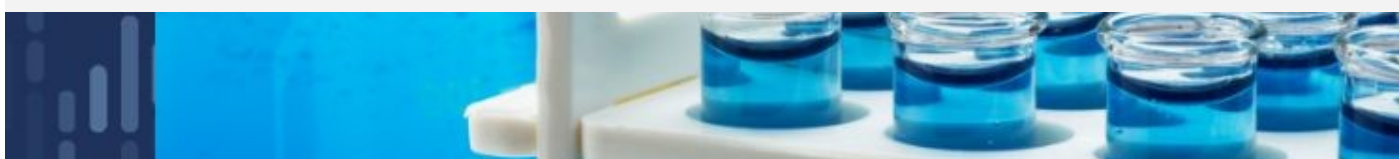


Helmholtz

Ziel im Helmholtz Institut ist es, Fortschritte in der Biotechnologie zu erzielen, indem bestimmte Abläufe und Technologien energieeffizienter, wirtschaftlicher und v.a. nachhaltiger zu gestalten. Der Schwerpunkt liegt hierbei auf der Fortentwicklung des **Bio-minings**. Das sind biotechnologische Verfahren für die (Rück-) Gewinnung bedeutender Industriemetalle aus primären und sekundären Rohstoffquellen. Hierbei kommt das Bioleaching (Gewinnung von Schwermetallen durch die Umwandlung von unlöslichen Erzminerale zu wasserlöslichen Salzen) sowie die Biosorption (Nutzung von Mikroorganismen wie Bakterien, Hefen, Pilze etc. zur Anreicherung von Schwermetallen) zum Tragen (HZDR, 2022).



3. Arten von BioTech-Unternehmungen



Die Biotechnologie ist ein breites Feld, das sich ständig weiterentwickelt, und es gibt viele Unternehmen, die sich auf spezifische Bereiche oder Anwendungen spezialisiert haben. Es gibt verschiedene Arten von BioTech-Unternehmen, die sich auf unterschiedliche Bereiche der Biotechnologie spezialisieren. Neben den pharmazeutischen Unternehmen, gibt es Biotechnologie-Plattformunternehmen, Agrarbiotechnologie-Unternehmungen , Industrielle Biotechnologie-Unternehmen sowie Diagnostik- und Bioinformatik-Unternehmen. Da der Fokus dieses Whitepapers jedoch auf der roten Biotechnologie liegt, wird der Fokus auf die pharmazeutischen Unternehmen und Diagnostikunternehmen gelegt.

Arzneimittelentwickelnde Unternehmen entwickeln und produzieren Arzneimittel auf der Grundlage biotechnologischer Verfahren. Sie konzentrieren sich auf die Erforschung, Entwicklung und Vermarktung neuer Medikamente, einschließlich biologischer Therapien wie Antikörpern, Impfstoffen und therapeutischen Proteinen.

Diagnostikunternehmen entwickeln und vermarkten diagnostische Tests und Geräte zur Identifizierung von Krankheiten oder genetischen Merkmalen. Dies umfasst zum Beispiel genetische Tests, Krebsdiagnostik oder Infektionsscreenings.





Arzneimittelentwickelnde Unternehmen

Arzneimittelentwickelnde Unternehmen sind ein wichtiger Teil der Biotechnologiebranche und konzentrieren sich auf die Erforschung, Entwicklung, Herstellung und Vermarktung von Arzneimitteln. Diese Unternehmen verwenden biotechnologische Verfahren, um innovative Medikamente zu entwickeln, die auf biologischen Komponenten wie Proteinen, Antikörpern oder Zellen basieren.

Arzneimittelforschung und -entwicklung: Pharmazeutische Unternehmen investieren erhebliche Ressourcen in die Erforschung und Entwicklung neuer Medikamente. Dies umfasst die Identifizierung potenzieller Zielmoleküle, die Entwicklung von Wirkstoffkandidaten, präklinische Studien zur Sicherheit und Wirksamkeit sowie klinische Studien am Menschen, um die Wirksamkeit und Sicherheit von Arzneimitteln zu testen.




Biologische Therapien: Pharmazeutische Unternehmen spielen eine führende Rolle bei der Entwicklung biologischer Therapien, die auf biologischen Komponenten wie Antikörpern, rekombinanten Proteinen oder Zelltherapien basieren. Diese Therapien können zur Behandlung verschiedener Krankheiten wie Krebs, Autoimmunerkrankungen und genetischen Störungen eingesetzt werden.

Pharmazeutische Arzneimittelherstellung: Pharmazeutische Unternehmen verfügen über spezialisierte Anlagen und Verfahren zur Herstellung von Arzneimitteln. Die Produktion von biotechnologischen Arzneimitteln erfordert oft komplexe Verfahren wie Zellkultur, Fermentation oder Gentechnik, um die gewünschten Wirkstoffe in ausreichender Menge und Qualität herzustellen.





Arzneimittelentwickelnde Unternehmen

Arzneimittelzulassung und -vermarktung: Pharmazeutische Unternehmen arbeiten eng mit Aufsichtsbehörden zusammen, um die erforderlichen Zulassungen für den Verkauf ihrer Medikamente zu erhalten. Nach der Zulassung entwickeln sie Vermarktungsstrategien, um Ärzte, Patienten und andere Zielgruppen über die Vorteile und den sicheren Einsatz ihrer Medikamente zu informieren.



Generika und Biosimilars: Neben der Entwicklung innovativer Medikamente engagieren sich pharmazeutische Unternehmen auch in der Produktion von Generika und Biosimilars. Generika sind Nachahmerprodukte von bereits zugelassenen Arzneimitteln mit abgelaufenen Patenten, während Biosimilars Nachahmerprodukte von biologischen Arzneimitteln sind. Diese Produkte bieten oft kostengünstigere Alternativen zu teureren Originalarzneimitteln.

Pharmazeutische Unternehmen sind entscheidend für den medizinischen Fortschritt, indem sie neue Therapien entwickeln, die Gesundheit und Lebensqualität verbessern können. Sie arbeiten eng mit akademischen Institutionen, Forschungseinrichtungen und anderen Partnern zusammen, um Innovationen voranzutreiben und die Behandlungsmöglichkeiten für verschiedene Krankheiten zu erweitern.



Diagnostikunternehmen

Diagnostikunternehmen spielen eine wichtige Rolle im Gesundheitswesen, indem sie medizinische Tests und diagnostische Lösungen entwickeln, herstellen und vermarkten. Diese Unternehmen bieten Tools und Technologien an, die Ärzten und medizinischem Fachpersonal helfen, Krankheiten zu erkennen, zu überwachen und zu behandeln.

Diagnostische Tests: Diagnostikunternehmen entwickeln und produzieren eine Vielzahl von diagnostischen Tests, die zur Identifizierung von Krankheiten oder Gesundheitszuständen eingesetzt werden. Dies umfasst Labortests wie Blutuntersuchungen, genetische Tests, bildgebende Verfahren wie Röntgen oder Ultraschall, sowie Schnelltests für den Point-of-Care-Einsatz.



In-vitro-Diagnostik: Diagnostikunternehmen sind oft auf In-vitro-Diagnostik (IVD) spezialisiert. IVD bezieht sich auf Tests und diagnostische Verfahren, die außerhalb des Körpers (in-vitro) durchgeführt werden, normalerweise mit Proben wie Blut, Urin oder Gewebeproben. Diese Tests helfen bei der Diagnose von Krankheiten, der Überwachung von Behandlungsverläufen und der Prävention von Krankheiten.

Molekulare Diagnostik: Ein wichtiger Bereich der Diagnostik ist die molekulare Diagnostik, bei der genetische oder molekulare Marker verwendet werden, um Krankheiten zu identifizieren oder zu überwachen. Dies umfasst Technologien wie Polymerasekettenreaktion (PCR), DNA-Sequenzierung, Genexpressionsanalysen und andere Methoden, um genetische Veränderungen, Infektionen oder genetische Prädispositionen festzustellen.





Diagnostikunternehmen

Medizinische Bildgebung: Einige Diagnostikunternehmen sind auch in der Entwicklung und Herstellung von medizinischen Bildgebungssystemen und -geräten tätig. Dies umfasst Technologien wie Röntgen, Magnetresonanztomographie (MRT), Computertomographie (CT), Ultraschall und andere bildgebende Verfahren, die Ärzten helfen, Krankheiten zu erkennen und zu visualisieren.



Personalisierte Medizin: Mit Fortschritten in der Genomik und molekularen Diagnostik haben Diagnostikunternehmen eine zunehmend wichtige Rolle in der personalisierten Medizin übernommen. Durch genetische Tests und Biomarker-Analysen können sie Informationen liefern, die Ärzten helfen, individuelle Therapieentscheidungen für Patienten zu treffen und personalisierte Behandlungsansätze zu entwickeln.

Diagnostikunternehmen arbeiten eng mit medizinischen Fachleuten, Forschungseinrichtungen und Gesundheitsbehörden zusammen, um innovative Diagnostiktests zu entwickeln, die zur Verbesserung der Patientenversorgung beitragen. Sie tragen dazu bei, Krankheiten frühzeitig zu erkennen, die Wirksamkeit von Behandlungen zu überwachen und die Gesundheit der Bevölkerung insgesamt zu verbessern.



4. Beteiligungsmöglichkeiten an Biotech-Unternehmungen



Es gibt verschiedene Möglichkeiten, sich an BioTech-Unternehmen zu beteiligen. Beispiele hierfür sind BioTech Aktien, Investmentfonds, Risikokapital, Börsengänge sowie private Platzierungen.

Im Folgenden möchten wir gerne zunächst auf die BioTech Aktien & Investmentfonds eingehen. Dies umfasst Venture Capital und Private Equity Funds, Börsennotierte Beteiligungsgesellschaften, individuelle Vermögensverwaltung und Investmentfonds.

Anschließend gehen wir auf die Direktbeteiligungen ein, welche wir Ihnen folgend in Form von BioTech Startups näher erläutern. Darüber hinaus zeigen wir Ihnen die Vor- und Nachteile von BioTech Pre IPOs auf.

Und zuletzt richten wir den Blick auf BioTech Beteiligungsaktiengesellschaften (börsennotierte Unternehmen) mit den Segmenten Small, Mid, und Large Cap BioTech sowie Pharma Konzerne.

Es ist wichtig zu beachten, dass die Beteiligung an BioTech-Unternehmen mit Risiken verbunden ist. Biotechnologie ist eine innovative, aber auch volatile Branche, in der der Erfolg von Forschungs- und Entwicklungsprojekten ungewiss sein kann.



BioTech Aktien & Investmentfonds

Die Biotechnologie-Branche zeichnet sich durch ihren hohen Innovationsgrad, ihre Kapitalintensität und das damit verbundene hohe Risikoprofil aus. Für Family Offices und andere institutionelle Investoren bietet diese Branche einzigartige Chancen, doch sind auch erhebliche Herausforderungen zu bewältigen.

BioTech-**Aktien** weisen einige charakteristische Eigenschaften auf:



Hohe Volatilität Die BioTech-Branche ist besonders volatil, da sie oft von regulatorischen Entscheidungen, klinischen Studienergebnissen und Markteinführungen abhängt. Ein einzelnes Ereignis kann erhebliche Auswirkungen auf den Aktienkurs haben.



Kapitalintensität: Biotechnologieunternehmen benötigen erhebliche Finanzmittel für Forschung und Entwicklung, klinische Studien und regulatorische Prozesse, bevor sie ein Produkt auf den Markt bringen können. Dies führt oft zu langen Zeiträumen ohne signifikante Einnahmen.

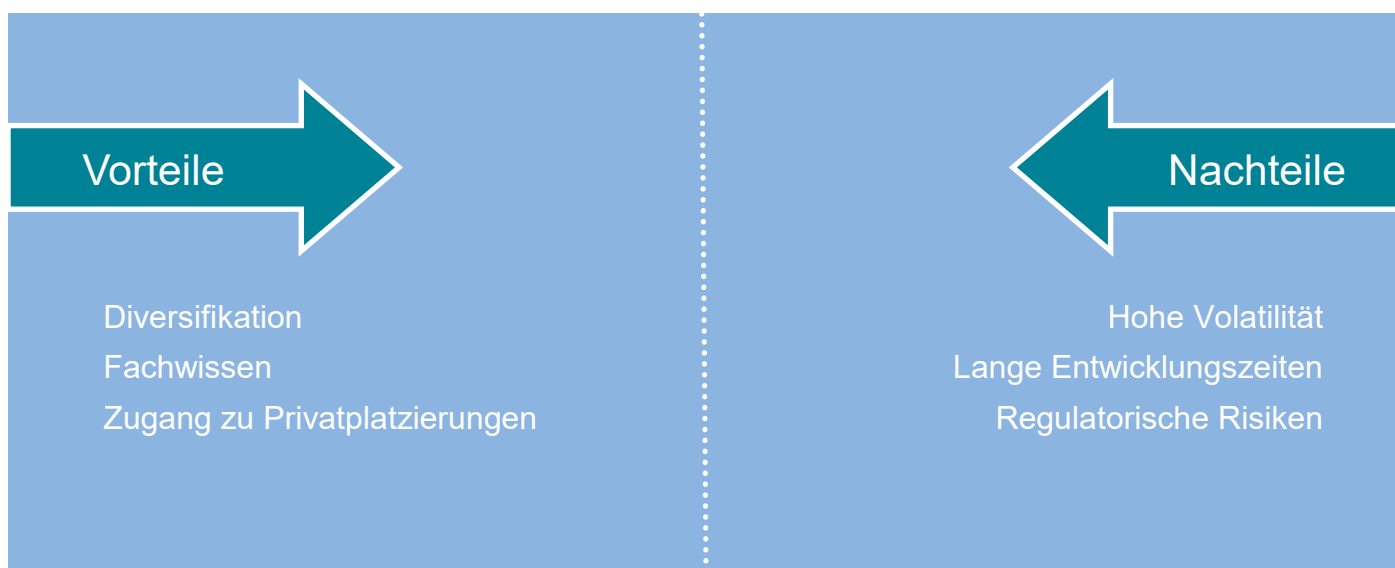


Binäre Ereignisse: Ein wichtiger Meilenstein wie positive klinische Studienergebnisse oder eine Zulassung der US-amerikanischen Arzneimittelbehörde FDA kann einen Aktienkurs drastisch steigern, während negative Nachrichten ähnlich drastische Kursstürze verursachen können.



Spezialisiertes Wissen erforderlich: Um die Aussichten eines BioTech-Unternehmens richtig einzuschätzen, ist oft ein tiefgehendes Verständnis der zugrundeliegenden Wissenschaft und der klinischen Entwicklungsprozesse erforderlich.

Aufgrund des hochspezialisierten und volatilen Umfelds sind deshalb **Investmentfonds** für Family Offices ganz besonders interessant. Investmentfonds können dabei helfen, diese Risiken zu managen und gleichzeitig Zugang zu den Chancen in dieser dynamischen Branche zu bieten. Trotz der Herausforderungen ist die Biotechnologie-Branche eine wichtige Anlageklasse, die Family Offices bei der Generierung langfristiger Renditen helfen kann.



BioTech Startups

BioTech-Startups sind Unternehmen im Bereich der Biotechnologie, die sich auf die Entwicklung und Anwendung von biologischen und genetischen Prinzipien für innovative Medizinprodukte, Technologien und Therapien konzentrieren. Diese Unternehmen nutzen biologische Systeme, Organismen oder deren Bestandteile, um Lösungen für medizinische Herausforderungen zu finden. Beteiligungsmöglichkeiten sind:



Als **Angel Investor** können Sie Ihr eigenes Kapital in BioTech-Start-ups investieren. Angel-Investoren sind in der Regel vermögende Privatpersonen, die bereit sind, in der Frühphase des Unternehmenswachstums zu investieren. Sie bieten nicht nur finanzielle Unterstützung, sondern können den Start-ups auch mit ihrem Know-how und ihrem Netzwerk helfen.



Venture Capital Firmen investieren in vielversprechende Start-ups mit hohem Wachstumspotenzial. Diese Art der Beteiligung erfordert oft erhebliche finanzielle Mittel und Erfahrung mit Risikokapitalinvestitionen.



Crowdfunding-Plattformen bieten die Möglichkeit, sich mit kleineren Beträgen an Biotech-Startups zu beteiligen. Crowdfunding-Plattformen bringen Investoren und Unternehmer zusammen und ermöglichen es Privatpersonen, direkt in Start-ups zu investieren.



Business Angels sind erfahrene Unternehmer oder Investoren, die Start-ups mit Kapital und Know-how unterstützen. Sie können sich Business-Angel-Netzwerken anschließen, um Zugang zu BioTech-Startups zu erhalten und in diese zu investieren. Diese Netzwerke bieten häufig auch Mentoring-Programme und Veranstaltungen an, um den Austausch zwischen Investoren und Start-ups zu fördern.



Anstatt direkt finanzielle Mittel zu investieren, können Sie auch eine **Partnerschaft** mit einem BioTech-Startup eingehen. Sie können beispielsweise als strategischer Partner fungieren und dem Start-up-Unternehmen Zugang zu Ressourcen, Fachwissen oder Vertriebskanälen verschaffen.

Vorteile

- Potenzial für hohe Renditen
- Frühzeitiger Zugang zu innovativen Technologien
- Diversifizierung des Portfolios

Nachteile

- Hohe Volatilität & Risiko
- Lange Entwicklungszeiten
- Mangelnde Liquidität
- Komplexität der Branche

BioTech Pre IPOs

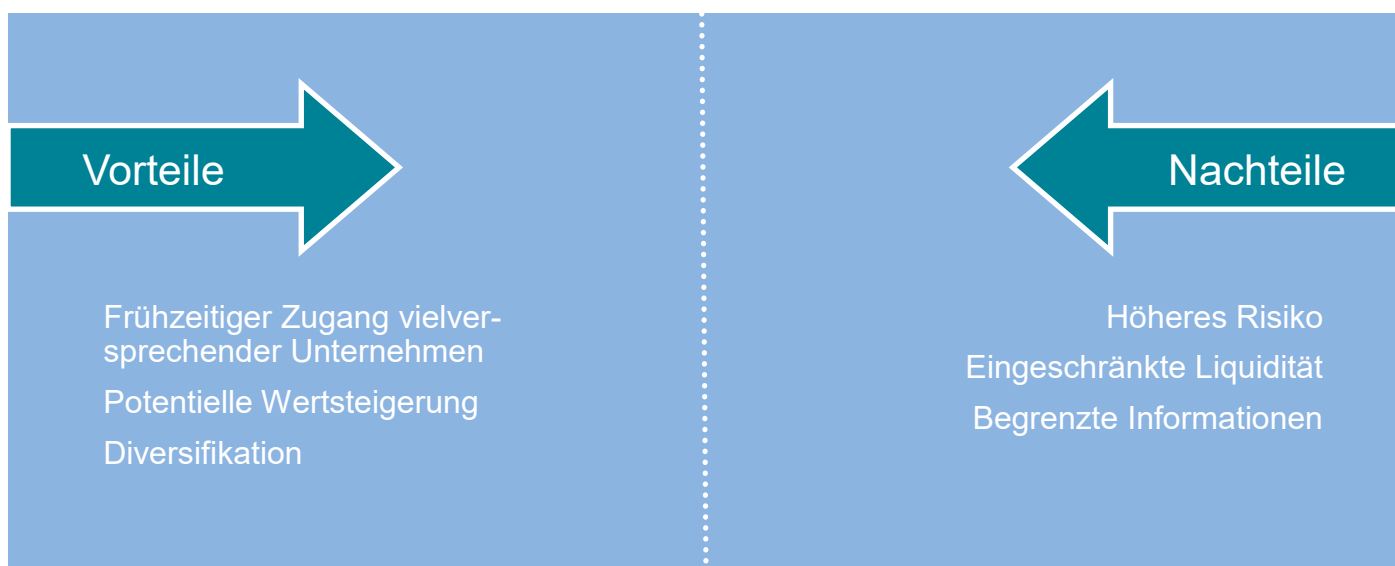
Ein Pre-IPO-Investment ermöglicht es Investoren, frühzeitig in das Potenzial und das Wachstum eines BioTech-Unternehmens zu investieren, bevor dieses an die Börse geht. BioTech-Unternehmen, die sich auf einen Börsengang vorbereiten, haben in der Regel bereits einen gewissen Reifegrad erreicht, indem sie erfolgreiche klinische Studien, vielversprechende Produktkandidaten oder eine starke Pipeline vorweisen können.

Die Beteiligung an nicht börsennotierten Biotech-IPOs (Initial Public Offerings) kann eine vielversprechende Möglichkeit sein, von potenziellem Wachstum und einer Wertsteigerung von Biotech-Unternehmen zu profitieren. Möglichkeiten sind:

➤ **Venture-Capital-Firmen** investieren häufig in BioTech-Startups in einem frühen Entwicklungsstadium. Wenn ein Unternehmen plant, an die Börse zu gehen, können bestehende Risikokapitalgeber ihre Beteiligung beibehalten oder zusätzliche Anteile erwerben. Wenn Sie sich als Investor mit einer Risikokapitalgesellschaft zusammenschließen, haben Sie die Möglichkeit, sich an nicht börsennotierten BioTech-IPOs zu beteiligen.

➤ **Business Angels** sind vermögende Privatpersonen, die in junge Unternehmen investieren. Einige Business Angels verfügen über Fachwissen im Biotechnologiesektor und investieren gezielt in vielversprechende Biotech-Unternehmen. Wenn Sie sich mit Business Angels oder ihren Netzwerken in Verbindung setzen, haben Sie die Möglichkeit, sich an nicht börsennotierten BioTech-IPOs zu beteiligen.

➤ **Private-Equity-Fonds:** Private-Equity-Fonds, die sich auf den BioTech-Sektor spezialisiert haben, können ebenfalls in nicht börsennotierte Biotech-Unternehmen investieren. Indem Sie in solche Fonds investieren, könnten Sie indirekt an zukünftigen BioTech-IPOs beteiligt sein.



BioTech Beteiligungsaktiengesellschaft

Diese Art von Gesellschaften sammelt Kapital von institutionellen Investoren (wie Pensionsfonds, Versicherungen oder Stiftungen) oder (vermögenden) Privatpersonen ein und investiert es in verschiedene Unternehmen oder Vermögenswerte. Die Investitionen können in einer Vielzahl von Sektoren erfolgen, darunter Biotechnologie, Immobilien, Infrastruktur, Energie, Technologie und viele andere.

Nicht börsennotierte Beteiligungsaktiengesellschaften zeichnen sich oft durch eine langfristige Anlagestrategie aus. Sie streben in der Regel an, das investierte Kapital über mehrere Jahre zu binden und dann eine Rendite zu erzielen, wenn sie ihre Beteiligungen veräußern oder an die Börse bringen. Diese Gesellschaften können auch einen aktiven Einfluss auf die Unternehmen nehmen, an denen sie beteiligt sind, indem sie Management- oder Aufsichtsratspositionen besetzen und strategische Entscheidungen treffen.

Die Beteiligung an nicht börsennotierten Beteiligungsaktiengesellschaften ist oft für institutionelle Anleger zugänglich, die bestimmte Mindestinvestitionsanforderungen erfüllen müssen. Für Privatanleger können indirekte Investitionsmöglichkeiten über Fonds oder andere Finanzinstrumente bestehen, die von diesen Beteiligungsaktiengesellschaften verwaltet werden.

Für eine Beteiligung an einer BioTech Beteiligungsgesellschaft bestehen folgende Optionen:



Das Unternehmen kann eine **Privatplatzierung** durchführen und Aktien an ausgewählte Investoren verkaufen.



Einige Unternehmen bieten einen sogenannten **Secondary Market** an, auf dem bereits bestehende Aktien von aktuellen Aktionären gehandelt werden können.



Biotech-Unternehmen in der Frühphase oder im Wachstumsstadium suchen oft nach **Venture Capital-Investitionen**. Sie könnten sich mit Venture Capital-Firmen in Verbindung setzen, die in den Biotech-Sektor investieren, und ihr Interesse an einer Beteiligung am Unternehmen bekunden.

Vorteile

- Diversifikation
- Expertise & Fachwissen
- Zugang zu nicht öffentlichen Unternehmen
- Professionelles Management

Nachteile

- Begrenzte Liquidität
- Gebundenes Kapital
- Höheres Risiko
- Potentielle Konflikte

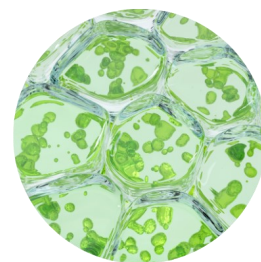
BioTech

Small, Mid & Large Cap Unternehmen



Small Cap BioTech-Unternehmen sind BioTech-Unternehmen mit einer geringen Marktkapitalisierung (300 Mio. bis 2 Mrd. USD). Sie zeichnen sich durch Innovationskraft und Wachstumspotenzial aus, sind jedoch mit höherer Volatilität und Risiko verbunden. Sie entwickeln neue Therapien, Medikamente und Technologien im Biotech-Bereich.

MidCap BioTech-Unternehmen sind BioTech-Unternehmen mit mittlerer Marktkapitalisierung (2 Mrd. bis 10 Mrd. USD). Diese Unternehmen zeichnen sich durch eine moderatere Größe aus und können sowohl etablierte als auch aufstrebende BioTech-Unternehmen umfassen. Sie können ein gewisses Maß an Stabilität, Wachstumspotenzial und Vorteile durch ein etabliertes Geschäftsmodell bieten. Voraussetzung ist jedoch dass das Unternehmen schon Umsätze erzielt und/oder schon die Profitabilität erreicht hat.



Large Cap BioTech-Unternehmen sind BioTech-Unternehmen mit großer Marktkapitalisierung (mehr als 10 Mrd. USD). Sie sind bereits etabliert und verfügen über umfangreiche Ressourcen und Produktpipelines. Sie bieten Stabilität durch ihr etabliertes Geschäft und sind oft gut positioniert. Außerdem haben sie eine stärkere Verhandlungsposition sowie ein breites Produktportfolio. Mit den Vorteilen einher gehen jedoch auch Nachteile, wie z. B. geringes Wachstumspotenzial und mögliche Belastungen durch auslaufende Patente, die zu einer Ausweitung der Konkurrenzsituation durch generische Produkte führen. Dadurch können hohe Umsatzaufschläge und niedrigere Gewinnbeiträge entstehen, was eine substantielle Belastung darstellt.

Pharmaunternehmen entwickeln, produzieren und vermarkten pharmazeutische Produkte wie Arzneimittel. Sie investieren in medizinische Forschung, um neue Medikamente zu entdecken und Behandlungsmethoden zu verbessern. Sie spielen eine wichtige Rolle bei der Bereitstellung von Medikamenten zur Behandlung von Krankheiten. Vorteile sind stabile Nachfrage, Forschungsinnovationen und Diversifikation. Nachteile umfassen hohe Kosten für Forschung, lange Entwicklungszeiten, regulatorische Hürden, Preisdruck und öffentliche Kritik.





Timing

Das Timing bei einem Investment in ein BioTech-Unternehmen kann einen erheblichen Einfluss auf den Erfolg der Investition haben. Zu beachten sind daher:

1. Phase der klinischen Entwicklung: BioTech-Unternehmen durchlaufen verschiedene Phasen der klinischen Entwicklung, um die Sicherheit und Wirksamkeit ihrer Produkte zu überprüfen. Ein günstiges Timing könnte bedeuten, in ein Unternehmen einzusteigen, wenn es sich in einer fortgeschrittenen Phase befindet, beispielsweise in der Phase 3, in der die Wirksamkeit eines Produkts bereits nachgewiesen wurde und eine Zulassung in Reichweite ist.

2. Marktentwicklung: Das Timing hängt auch von der Marktentwicklung ab. Es ist wichtig, den Bedarf und das Potenzial des Marktes für die Produkte des Biotech-Unternehmens zu analysieren. Externe Faktoren, wie makroökonomische Entwicklung beeinflussen den Kurs von Unternehmen unabhängig von unternehmensspezifischen Ereignissen und können so zu interessanten Opportunitäten führen.

3. Neuigkeiten und Meilensteine: Essentiell ist das Screening und die Analyse von Unternehmensnachrichten und Meilensteinen, wie z.B. positive klinische Studienergebnisse, Partnerschaften oder regulatorische Genehmigungen. Diese Ereignisse können den Aktienkurs des Unternehmens positiv oder negativ beeinflussen. Ein gutes Timing bedeutet, diese bedeutenden Ereignissen zu kennen und die richtigen Entscheidungen in diesem Umfeld zu treffen.

4. Bewertung des Unternehmens: Das Timing hängt auch von der Bewertung des Unternehmens ab. Grundlage ist hier die Prognose hinsichtlich eines Produkterfolges in Form eines Umsatz- und Gewinnbeitrages in der Zukunft. Dies wird in Relation zur aktuellen Größe des Unternehmens (Market-Cap) gesetzt um daraus eine Bewertung ableiten zu können. Attraktive Bewertungen zeichnen sich durch niedrige Kurs-Umsatz bzw. Kurs-Gewinn-Verhältnisse aus.



Quellenverzeichnis

Barcelos MCS, Lupki FB, Campolina GA, Nelson DL, Molina G. The colors of biotechnology: general overview and developments of white, green and blue areas. FEMS Microbiol Lett. 2018 Nov 1;365(21).

BIOCOM AG (2023, o.D.). Was ist Biotechnologie?. https://biotechnologie.de/knowledge_base_articles/1-was-ist-biotechnologie.

P. Darvin, S. M. Toor, V. S. Nair and E. Elkord, Experimental & Molecular Medicine 50, 165 (2018).

Fraunhofer-Institut für Grenzflächen- und Bioverfahrenstechnik IGB. (o.D.). Industrielle Biotechnologie. Die Natur als Chemie der Fabrik. https://www.igb.fraunhofer.de/content/dam/igb/documents/brochures/uebergreifend/210512_Industrielle-Biotechnologie_de.pdf

Fraunhofer IME. (2023, o.D.). Molekulare Biotechnologie. <https://www.ime.fraunhofer.de/de/Forschungsbereiche/MB.html>.

Max-Planck-Institut (2023, o.D.). Biotechnologie. <https://www.mpi-dortmund.mpg.de/forschung/services/biotechnologie>.

OECD (2022, November). Key biotechnology indicators. <https://www.oecd.org/science/keybiotechnologyindicators.htm>.

O. O. Ibrahim, EC Pharmaceutical Science 1(2), 105-114 (2015).

Villadsen J. Innovative technology to meet the demands of the white biotechnology revolution of chemical production. Chem Eng Sci 2007; 62:6957-68.

„I think the biggest innovations of the 21st century will be at the intersection of biology and technology. A new era is beginning“
(Steve Jobs)



Kontakt:

Medical Strategy GmbH
Bahnhofstraße 7,
82166 Gräfelfing
Tel.: +49-821-259351-14

Innovative Biotechnologie Investments by

