



バイオテクノロジーの日

# Biotechnologie IN JAPAN





<b>1. EINLEITUNG</b>	6		
1.1 Die Life Sciences als wichtigster japanischer Wachstumsmarkt	7		
1.2 Das institutionelle Umfeld der japanischen Life-Sciences-Branche	7		
1.3 Ziele und Gliederung der vorliegenden Studie	8		
<b>2. DIE AKTUELLE SITUATION DER JAPANISCHEN LIFE-SCIENCES-BRANCHE</b>	9		
2.1 Die japanische Biotechnologie-Branche	9		
2.1.1 Geographische Verteilung der Biotechnologie-Start-Up-Unternehmen	9		
2.1.2 Geschäftsfelder der japanischen Biotechnologie-Unternehmen	10		
2.1.3 Entwicklung des Marktes für biotechnologische Produkte in Japan	11		
2.1.4 Produktpipeline japanischer Biotechnologie-Unternehmen	12		
2.1.5 Finanzierung von Biotechnologie-Unternehmen in Japan	13		
2.2 Die japanische Pharmaindustrie	15		
2.2.1 Der Verkauf von Pharmazeutika in Japan	16		
2.2.2 Entwicklungen im japanischen Pharmamarkt im Jahr 2009	17		
2.3 Die japanische Medizintechnik-Branche	18		
<b>3. MASSNAHMEN ZUR FÖRDERUNG DER JAPANISCHEN LIFE-SCIENCES-BRANCHE</b>	20		
3.1 Förderung der Life Sciences seit 1995	20		
3.2 Aktuelle Förderung der Life Sciences	21		
3.3 Internationalisierung der japanischen Wissenschaft und Forschung	22		
<b>4. DIE WICHTIGSTEN AKTEURE UND VERANSTALTUNGEN</b>	24		
4.1 Staatliche Stellen	24		
4.1.1 Ministry of Economy, Trade und Industry (METI)	24		
4.1.2 Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT)	24		
4.1.3 Ministry of Health, Labor and Welfare (MHLW)	25		
4.1.4 National Institute of Health Science (NIHS)	25		
4.1.5 Pharmaceuticals and Medical Devices Agency (PMDA)	25		
4.1.6 Japan Science and Technology Agency (JST)	25		
4.1.7 New Energy and Industrial Technology Development Organization (NEDO)	26		
4.1.8 Japanese External Trade Organization (JETRO)	26		
4.2 Branchenverbände	26		
4.2.1 Japan Bioindustry Association (JBA)	26		
4.2.2 Federation of Pharmaceutical Manufacturers' Associations of Japan (FPMA)	27		
4.2.3 Japanese Pharmaceutical Manufacturers' Associations (JPMA)	27		
4.2.4 Japan Federation of Medical Devices Associations (JFMDA)	27		
4.2.5 Japan Analytical Instruments Manufacturers Association (JAIMA)	28		
4.3 Risikokapitalgeber	29		
4.3.1 JAFCO	29		
4.3.2 Daiwa SMBC Capital	29		
4.3.3 Bio Frontier Partners	29		
4.3.4 Bio-Sight Capital	29		
4.4 Messen	29		
4.4.1 BioJapan	29		
4.4.2 Bio Expo Japan	30		
4.4.3 JAIMA Show / JAIMA Expo	30		
<b>5. WICHTIGE JAPANISCHE LIFE-SCIENCES-CLUSTER UND -REGIONEN</b>	31		
5.1 Der Großraum Tokyo	31		
5.1.1 Die Stadt Tokyo	31		
5.1.2 Die Präfektur Chiba	33		
5.1.3 Tsukuba Science City	34		
5.1.4 Die Präfektur Kanagawa	35		
5.1.4 Fuji Pharma Valley	37		
5.2 Kansai	38		
5.2.1 Osaka	39		
5.2.2 Kobe	41		
5.2.3 Kyoto	44		
5.3 Hokkaido	46		
5.3.1 Hokkaido-Cluster	46		
5.3.2 National Institute of Advanced Industrial Science and Technology Hokkaido (AIST)	47		
5.3.3 Das National Agricultural Research Center for the Hokkaido Region (NARCH)	47		
<b>6. ALLGEMEINE HINWEISE ZUM GESCHÄFTSVERHALTEN IN JAPAN</b>	48		
6.1 Hintergrundinformationen zum traditionellen japanischen Management	48		
6.2 Konkrete Hinweise zum Verhalten in Japan	48		
6.2.1 Kontaktaufnahme in Japan	48		
6.2.2 Geschäftstermine in Japan	49		
6.2.3 Übergabe von Visitenkarten	49		
6.2.4 Kommunikation mit japanischen Partnern	49		
6.2.5 Verhandlungen mit japanischen Partnern	49		
6.2.6 Besondere Gepflogenheiten in Japan	50		
6.3 Wichtige deutsche Ansprechpartner zur Förderung der deutsch-japanischen Zusammenarbeit	51		
6.3.1 Deutsch-Japanischer Wirtschaftskreis (DJW)	51		
6.3.2 Deutsche Industrie- und Handelskammer in Japan (DIHK)	51		
6.3.3 Bio4Business	51		
6.3.4 BDI / APA / Partners for Innovation	51		
6.3.4 Japanese-German Life Sciences Network (JGLSN)	51		
<b>7. INFORMATIONEN ZU DECHEMA UND VBU</b>	52		
<b>8. SAMMLUNG WICHTIGER INTERNETLINKS</b>	54		
8.1 Staatliche Institutionen	54		
8.2 Life-Sciences-Verbände	54		
8.3 Biotechnologie-Cluster	55		
8.4 Institutionen in Biotechnologie-Clustern	55		
8.5 Forschungseinrichtungen	55		
8.6 Universitäten	56		
8.7 Veranstaltungen	56		
8.8 Venture Capital Unternehmen	56		
8.9 Japanische Pharmaunternehmen	57		
8.9.1 Die nach Umsatz zehn größten japanischen Pharmaunternehmen	57		
8.9.2 Weitere japanische Pharmaunternehmen	57		
8.9.3 Japanische Tochterunternehmen internationaler Pharmaunternehmen	58		
8.10 Börsennotierte japanische Biotechnologie-Unternehmen	58		
8.11 Wissenschaftliche Gesellschaften in Japan	59		
8.12 Wissenschaftliche (englischsprachige) Zeitschriften in Japan	59		
8.13 Deutsche Institutionen in Japan	59		
8.14 Deutsch-Japanische Institutionen in Deutschland	59		
<b>9. ABBILDUNGSVERZEICHNIS</b>	60		
<b>10. TABELLENVERZEICHNIS</b>	62		
<b>11. QUELLENVERZEICHNIS</b>	63		
<b>12. JAPANESE-GERMAN LIFE SCIENCES NETWORK</b>	64		





# 1. EINLEITUNG

Wiederkehrende Hiobsbotschaften von Deflation, strukturellen Krisen und schrumpfender Bevölkerung haben das öffentliche Interesse an Japan als der weltweit zweitgrößten Volkswirtschaft in den letzten Jahren immer weiter verringert. In vielen Fällen hat auch das unglaubliche Wirtschaftswachstum des großen Nachbarn China dazu geführt, dass die aktuellen Entwicklungen in Japan vollkommen aus den Augen verloren wurden.

Kaum einem westlichen Beobachter ist bewusst, dass sich in Japan seit Ende der 1990er Jahre ein tief greifender institutioneller Wandel vollzogen hat, von dem die japanische Wirtschaft zwischen 2002 und 2007 mit dem bisher längsten wirtschaftlichen Aufschwung in der Nachkriegszeit profitieren konnte. Mit dem Beginn der weltweiten Wirtschaftskrise erlebte allerdings auch die stark von der Exportwirtschaft abhängige japanische Wirtschaft einen ähnlichen Einbruch wie die deutsche Volkswirtschaft.

In Japan wurde bereits vor vielen Jahren erkannt, dass die wirtschaftliche Zukunft des rohstoffarmen Landes mit hohen Produktionskosten alleine von technologischem Fortschritt,

auf internationaler Spitzenforschung basierender Wissenschaft und der Entwicklung neuer Produkte abhängig ist. Neben Elektronik- und Automobilindustrie spielt hier die japanische Life-Sciences-Branche eine ganz besondere Rolle.

In den letzten Jahren machen die Ergebnisse japanischer Forscher auch bei uns immer wieder Schlagzeilen. Eine der letzten japanischen Erfolgsmeldungen in den internationalen Medien war die Identifikation von 25 DNA-Abschnitten, die in Leukämie-Zellen aktiv sind und neue Therapieansätze bieten, durch ein Team des RIKEN Research Center for Allergy and Immunology in Yokohama<sup>1</sup>.



<sup>1</sup> Meldung der Nachrichtenagentur Reuters vom 04.02.2010.

Der wahrscheinlich größte in Japan erzielte wissenschaftliche Erfolg der letzten Jahre war der Durchbruch in der Stammzellforschung durch Professor Shinya Yamanaka von der Kyoto University. Ihm gelang es, durch die Umprogrammierung von Bindegewebszellen induzierte pluripotente Stammzellen zu erzeugen. Für die Entdeckung wurde er im November 2007 in Deutschland mit dem Meyenburg-Preis des Deutschen Krebsforschungszentrums ausgezeichnet.

Neben weltweit anerkannten Forschungseinrichtungen auf den Gebieten der Biotechnologie, Pharmazie und Medizintechnik, international erfolgreichen Unternehmen sowie einer großen Anzahl innovativer Start-Ups hat Japan nach Umsatz einen der weltweit größten Life-Sciences-Märkte zu bieten.

## 1.1 DIE LIFE SCIENCES ALS WICHTIGSTER JAPANISCHER WACHSTUMSMARKT

Aufgrund der demographischen Entwicklung des Landes ist zu erwarten, dass der japanische Life-Sciences-Markt in den nächsten Jahren ein überdurchschnittliches Wachstum verzeichnen wird. Im Jahr 2008 stellte die Bevölkerungsgruppe der über 65-Jährigen mit 22,1 % in Japan den weltweit höchsten Anteil dieser Altersgruppe an der Bevölkerung dar, obwohl ihr Anteil im Jahr 1990 mit 12,1 % noch deutlich unterhalb der Werte in den meisten anderen Industrienationen lag. Durch die in den letzten Jahren geringe Geburtenrate von unter 1,3 und die steigende Lebenserwartung wird die Überalterung der japanischen Bevölkerung weiter rapide zunehmen, so dass bereits im Jahr 2020 der Anteil der über 65-Jährigen über 35 % der Bevölkerung ausmachen und bis 2040 sogar auf über 38 % ansteigen wird<sup>2</sup>.

Auch wenn es durch den mit der Überalterung der Gesellschaft verbundenen Kostendruck in den öffentlichen Sozialsystemen zu weiteren Leistungskürzungen kommen wird, kann davon ausgegangen werden, dass das für Gesundheitsausgaben zur Verfügung stehende Einkommen bzw. Vermögen auch weiterhin zu den höchsten der Welt zählen wird. Im Jahr 2006 betrug das durchschnittliche Einkommen eines japanischen Haushaltes 5,67 Millionen Yen (ca. 43.600 Euro<sup>3</sup>) pro Jahr. Aufgrund der hohen japanischen Sparquoten verfügen japanische Senioren durchschnittlich über große Vermögen, die es ihnen erlauben werden, trotz Kürzungen der Sozialleistungen viel Geld für ihre Gesundheit auszugeben. So besitzen beispielsweise 21,3 % aller Haushalte mit einem Haushaltsvorstand von über 70 Jahren ein gespartes Kapitalvermögen zwischen einer und fünf Millionen Yen (zwi-

schen 7.700 und 38.500 Euro), 28,9 % zwischen fünf und 20 Millionen Yen (zwischen 38.500 und 154.000 Euro) und 17,9 % sogar über 20 Millionen Yen.

Im Jahr 2006 betragen die durchschnittlichen Gesundheitsausgaben pro Kopf in Japan 259.000 Yen (1.992 Euro)<sup>4</sup>. In ländlichen Regionen mit einem großen Anteil älterer Menschen zeigten sich hier bereits die Auswirkungen der Überalterung. Auf Hokkaido oder in der Präfektur Kochi auf der Insel Shikoku liegen die durchschnittlichen Gesundheitsausgaben schon heute bei 315.000 bzw. 344.000 Yen (2.423 bzw. 2.646 Euro) pro Kopf<sup>5</sup>. Angesichts dieser Entwicklung ist ein prognostiziertes Wachstum des japanischen Gesundheitsmarktes von 51,8 Billionen Yen (ca. 400 Milliarden Euro) im Jahr 2006 auf über 66 Billionen Yen (ca. 508 Milliarden Euro) im Jahr 2015 nicht unrealistisch. Auch für die Anzahl der im Gesundheitssektor Beschäftigten ist für diesen Zeitraum ein Wachstum von 4,96 auf 5,52 Millionen Beschäftigte vorhergesagt.

Durch den Regierungswechsel im September 2009 wird das Wachstum des japanischen Life-Sciences-Marktes weiter beschleunigt. Die neu gewählte japanische Regierung hat verkündet, die bisherige Sparpolitik im japanischen Gesundheitswesen zu beenden und durch eine Erhöhung der Ausgaben wieder mehr Geld für eine bessere medizinische Versorgung und neue innovative Behandlungsmethoden zur Verfügung zu stellen. Anstelle der bisherigen jährlichen Einsparungen in Höhe von 220 Milliarden Yen (ca. 1,7 Milliarden Euro) sollen die Gesundheitsausgaben bis 2013 um zusätzlich 2,8 Billionen Yen (ca. 21,5 Milliarden Euro) erhöht werden. Als Ziele wurden im Wahlprogramm neben der Forderung nach allgemeinen Qualitätsverbesserungen konkret eine Bekämpfung des Mangels an Ärzten und Pflegekräften, eine Angleichung der Einkommen von Klinikärzten und selbstständigen Ärzten sowie eine Verbesserung der Brust- und Gebärmutterhalskrebsvorsorge angekündigt. Insbesondere die Entwicklung innovativer Therapien, neuer Wirk- und Impfstoffe soll in den nächsten Jahren gefördert werden.

## 1.2 DAS INSTITUTIONELLE UMFELD DER JAPANISCHEN LIFE-SCIENCES-BRANCHE

Mit einem hochentwickelten Rechtssystem, qualifizierten Fachkräften, funktionierenden Kapitalmärkten, einem transparenten Steuersystem und zahlreichen öffentlichen Förderprogrammen für innovative Unternehmen bietet Japan auch für ausländische Life-Sciences-Unternehmen ein attraktives Umfeld. Insbesondere der Schutz von geistigem Eigentum,

<sup>2</sup> Da laut Angaben des japanischen Finanzministeriums (MOF: 2005) die über 65-Jährigen pro Kopf fünfmal so viele Arzneimittel verbrauchen wie die unter 65-Jährigen, wird ihrem Anteil eine besondere Bedeutung beigemessen.

<sup>3</sup> In der vorliegenden Studie wird zu Werten in Yen auch eine Umrechnung in Euro angegeben. Diese basiert immer auf einem Wechselkurs von 130 Yen zu einem Euro (Stand: 18.01.2010). Es gilt dabei jedoch zu beachten, dass der Euro-Yen-Wechselkurs in den letzten Jahren hohen Schwankungen unterlag.

<sup>4</sup> Laut Bundeszentrale für politische Bildung betragen die Gesundheitsausgaben pro Kopf im Jahr 2006 in Deutschland 2.976 Euro. Aufgrund unterschiedlicher statistischer Erfassung in Deutschland und Japan dienen diese Zahlen hier nur zur Orientierung.

<sup>5</sup> Für alle geographischen Angaben siehe Karte auf Seite 2.

der in Japan durch ein modernes Patentrecht gewährleistet wird, kann im Vergleich zur Situation in anderen asiatischen Ländern als vorbildlich beschrieben werden.

Neben den auch international aktiven Großunternehmen wird der japanische Life-Sciences-Markt von zahlreichen mittelgroßen Unternehmen geprägt. Insbesondere im Bereich der industriellen Biotechnologie, der Kosmetik- und der Lebensmittelindustrie konnten sich viele Unternehmen bereits über einen längeren Zeitraum am Markt etablieren. Im Fokus des öffentlichen Interesses stehen in den letzten Jahren jedoch eindeutig junge innovative Start-Up-Unternehmen, die häufig durch Ausgründungen aus Universitäten oder Forschungseinrichtungen entstanden sind. Hier wurde in den letzten Jahren mit öffentlichen Fördergeldern eine herausragende Infrastruktur in Form von Clustern, Inkubationszentren und Netzwerken aus öffentlichen und privaten Forschungseinrichtungen geschaffen.

Im internationalen Vergleich bietet Japan eine ausgereifte Forschungslandschaft und ein innovationsfreudiges Umfeld. Die weitreichenden Liberalisierungsmaßnahmen in der Stammzellforschung im April 2008 und im Mai 2009 zeigen, dass in Japan ein breiter Konsens besteht, der Forschung für Zukunftstechnologien ein optimales Umfeld zu bieten.

Große Vorteile gegenüber Deutschland bietet Japan insbesondere im Bereich der so genannten „Grünen Biotechnologie“. Auch wenn der Anbau genetisch veränderter Pflanzen in Japan ebenfalls von der Bevölkerung weitgehend abgelehnt wird, so gibt es mangels einer eindeutigen Kennzeichnungspflicht keine öffentlichen Vorbehalte gegen genetisch veränderte Lebensmittel. Seit Jahrhunderten wird die japanische Küche mit Tofu, Sojasauce und Sake von biotechnologisch produzierten Lebensmitteln geprägt. Der Ruf der japanischen Küche als der gesündesten der Welt und als Ursache der höchsten Lebenserwartung hat in Japan in den letzten Jahren einen regelrechten Functional-Food-Boom ausgelöst. Die japanische Lebensmittelindustrie forscht seit vielen Jahren an innovativen Zusätzen, die von einer experimentierfreudigen Bevölkerung mit großer Begeisterung aufgenommen werden.

### 1.3 ZIELE UND GLIEDERUNG DER VORLIEGENDEN STUDIE

Die japanische Life-Sciences-Branche bietet sowohl ausländischen Life-Sciences-Unternehmen als auch Wissenschaftlern aus Forschungseinrichtungen zahlreiche Chancen. Aufgrund der unzureichenden Internationalisierung japanischer Unternehmen und Forschungseinrichtungen sind viele innovative japanische Produkte und Technologien außerhalb Japans noch immer unbekannt. Eine Analyse des japanischen Marktes kann zu neuen Absatzmöglichkeiten, neuen Produkten und neuen Forschungsk Kooperationen führen, die einen langfristigen Wettbewerbsvorteil ermöglichen.

Die vorliegende Studie soll einen ersten Einblick in die Situation der japanischen Life-Sciences-Branche und in die aktuellen Entwicklungen der japanischen Märkte bieten.

Die Studie besteht neben dieser Einleitung aus sechs weiteren Kapiteln. Im zweiten Kapitel werden das Marktvolumen und aktuelle Entwicklungen der japanischen Life-Sciences-Branche beschrieben. Im dritten Kapitel folgt eine Übersicht über die staatliche Förderung von Forschung und Entwicklung im Bereich der Life Sciences in Japan. Die für die Life Sciences wichtigsten japanischen Akteure werden im vierten Kapitel vorgestellt, bevor im fünften Kapitel eine ausführliche Beschreibung verschiedener japanischer Life-Sciences-Regionen erfolgt. Im sechsten Kapitel werden allgemeine Hinweise zum Geschäftsverhalten in Japan gegeben. Eine Auflistung zahlreicher relevanter Internetquellen stellt das siebte und letzte Kapitel dieser Studie dar.

Die vorliegende Studie entstand im Zeitraum Juli 2009 bis Februar 2010. Alle Internetquellen wurden zum Stichtag 28.02.2010 geprüft. Für alle Angaben in Euro, die sich auf Werte in Yen beziehen, gilt der Wechselkurs vom 18.01.2010 (1 Euro entspricht 130 Yen). Produkt- und Markennamen werden ohne eine besondere Kennzeichnung wiedergegeben. Bei Namen von Unternehmen wird auf eine Nennung der Rechtsform verzichtet.