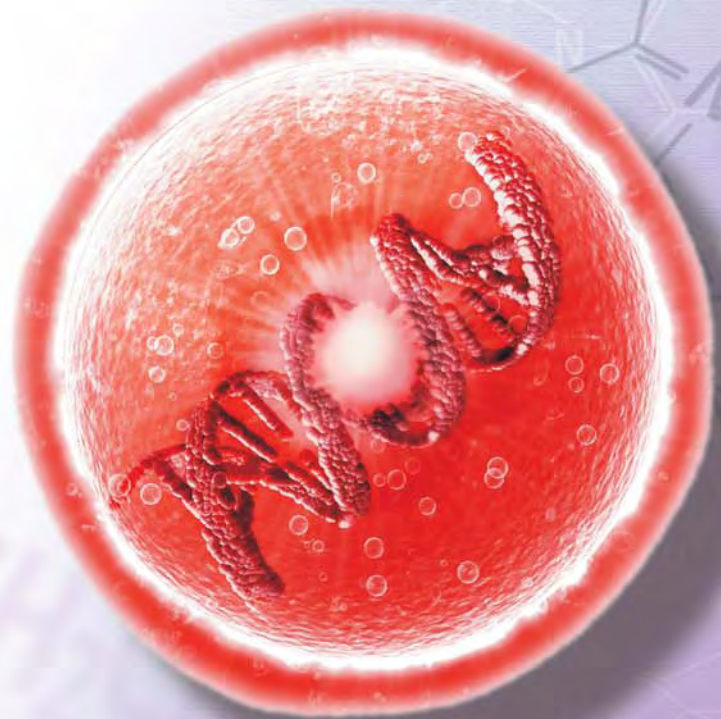


Attraktive Branchen

Biotechnologie



Überblick: Biotechnologie

Japan ruft nationale Strategie für Biotechnologie ins Leben

Die Entwicklung einer nationalen Strategie für Biotechnologie ist für das Wohl der Menschen, die nationale Wettbewerbsfähigkeit sowie unter volkswirtschaftlichen, sicherheitsrelevanten und bioethischen Gesichtspunkten unerlässlich. Zu diesem Zweck realisiert die japanische Regierung ein entsprechendes Konzept auf der Basis ihrer „Strategischen Richtlinien zur Biotechnologie“ (*Biotechnology Strategy Guidelines*).

Der zweitgrößte Markt der Welt setzt sein Wachstum fort

Der Umfang des japanischen Biotechnologie-marktes wurde 2003 auf 1,66 Billionen Yen geschätzt, was ihn zum zweitgrößten der Welt nach dem der USA macht. Man erwartet, dass sich sein Wachstum aufgrund der Alterung der Gesellschaft, des zunehmenden Gesundheitsbewusstseins und anderer Faktoren dynamisch fortsetzen wird und er 2010 die Marke von 25 Billionen Yen erreicht.

Moderne Technologie und hervorragende Humanressourcen

Japan kann sich einer der international wettbewerbsstärksten Biobranchen rühmen, die in Schlüsselbereichen wie Genanalyse, genetische Rekombination, Proteintechnik, Zuckerkettentechnik, Bioinformatik und Herstellung von Genommedikamenten sowohl vor den USA als auch vor Europa liegt.

Um diese Position zu festigen, verwendet das Land beträchtliche Mittel für die Entwicklung von Hochschulen und F&E-Einrichtungen, die Erhöhung der Zahl der Bioventure-Start-ups, die Erweiterung von Bio-Clustern und die Entwicklung der Humanressourcen.

Attraktive industrielle Cluster

Im April 2001 wurde der „Industrial Cluster Plan“ mit dem Ziel gestartet, die Fähigkeiten regionaler Gebiete zur Entwicklung neuer Technologien und Erzeugnisse zu stärken sowie das Wachstum niedergelassener Unternehmen und Start-ups zu fördern. Von den 19 regionalen Entwicklungsprojekten konzentrieren sich fünf auf die Entwicklung der Biobranche.

Unter Ausnutzung der besonderen Charakteristika der jeweiligen Region haben diese Projekte zu einer Folge neuer geschäftlicher Unternehmungen geführt und den aktiven Austausch sowie die Zusammenarbeit unter Managern, Ingenieuren und Verwaltungsbeamten gestärkt.

Anbruch des Zeitalters der Bioindustrialisierung

Die Biotechnologie, eine Schlüsseltechnologie des 21. Jahrhunderts, hat ihren Ursprung in wissenschaftlichen Bemühungen um die Anwendung fundamentalen Wissens über das Leben auf dem Gebiet der Molekularbiologie. Hier erzielte Fortschritte können dabei helfen, Lösungen für viele Probleme zu finden, mit denen sich die Menschheit konfrontiert sieht, wie z. B. Unterernährung und AIDS.

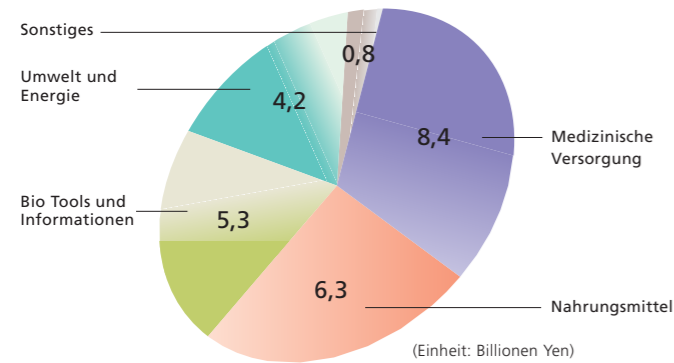
Heute betreiben Biotechnologieunternehmen eine breit gefächerte Forschung und Entwicklung in vielen Bereichen – von denen, die mit der so genannten Life Science verbunden sind, wie Chemie, Fermentierung, medizinische Versorgung und Landwirtschaft, bis hin zu Informationstechnologie, Elektronik und Maschinenbau. Die Ergebnisse dieser Entwicklungsbemühungen werden bereits sichtbar. Die Biotechnologie schafft zahllose Geschäftsmöglichkeiten, und ihre Fortschritte werden bald ganz außerordentlichen Nutzen für unser Leben bringen.

Inhalt

Marktüberblick	S. 4
Politische Initiativen	S. 6
Schlüsselsektoren	S. 8
Geschäftsmöglichkeiten in den verschiedenen Landesteilen	S. 12
Fallstudien	S. 14

Marktüberblick

Markt von 25 Billionen Yen im Jahr 2010

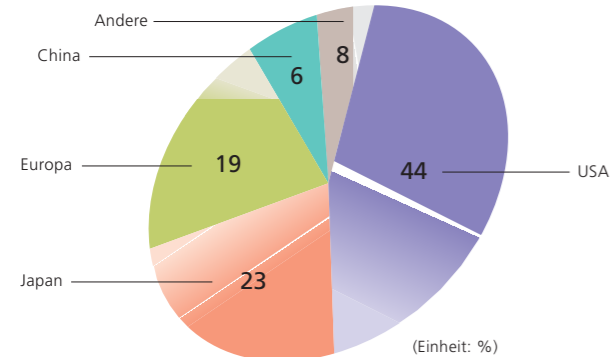


Quelle: „Strategische Richtlinien zur Biotechnologie“ (Biotechnology Strategy Guidelines), Biotechnology Strategy Council, Dezember 2002

Marktausdehnung auf 25 Billionen Yen bis 2010 – die rasant wachsenden, biotechnologisch relevanten Branchen in Japan

Schätzungen zufolge belief sich der Umfang des japanischen Biotechnologiemarktes im Jahr 2003 auf 1,66 Billionen Yen. Er war damit der zweitgrößte nach dem der USA. Aufgrund der Alterung der Gesellschaft und des zunehmenden Gesundheitsbewusstseins geht man davon aus, dass sich das kräftige Wachstum fortsetzen wird und er 2010 etwa 25 Billionen Yen erreicht.

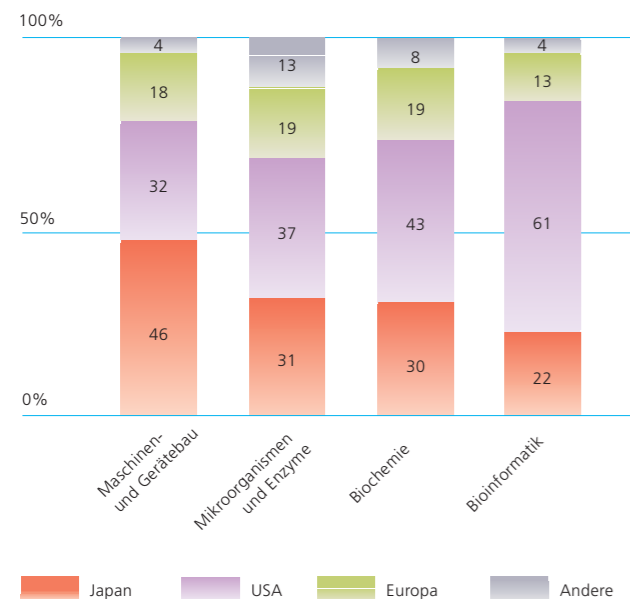
Patentanmeldungen auf dem Gebiet der Biotechnologie nach Länderanteilen



Japans hohes technologisches Leistungsvermögen

Ein Vergleich der führenden Biotechnologiefelder in Japan, den USA und Europa zeigt, dass ein großer Anteil an den Patentanmeldungen in Bereichen wie Zuckerkettentechnik, Mikroorganismen und Enzyme, Biochemikalien und Bioinformatik auf Japan entfällt. Besonders stark sind die japanischen Zuckerkettentechnologien, wo das Land 46 % der entsprechenden Biotechnologiepatente besitzt.

Branchenspezifische Trends



Anmerkung: Die Angaben umfassen Patentanmeldungen zwischen 1990 und 1998, ermittelt mit WPINDEX (STN).
Quelle: „Untersuchungen zu den Trends in Schlüsselbereichen der Biotechnologie“ (Survey on Trends Concerning Key Biotechnology), Japanisches Patentamt



Wichtige Rolle der Bioventure-Start-ups in Japan

Der Aufstieg der Bioventure-Start-ups in den letzten Jahren ist ein Hinweis auf die Zunahme des japanischen Biotech-Geschäfts. Die Zahl der Start-ups lag hier per 31. Dezember 2004 bei 464. Nachdem die Bestimmungen bezüglich des Verbots für staatliche Hochschullehrer, gleichzeitig als leitende Angestellte in Privatunternehmen tätig zu sein, gelockert wurden, sind viele innovative Biotechnologieunternehmen entstanden, um die an den japanischen Hochschulen entwickelten Technologien zu vermarkten. Diese Forschungsergebnisse stehen denen aus Europa und den USA in nichts nach, aber den hiesigen Hochschulen fehlte es in der Vergangenheit an Unternehmen, die sie der kommerziellen Nutzung zuführen konnten. Als Reaktion auf diesen Zustand formulierte die Regierung das Ziel, bis 2004 1000 Venture-Unternehmen aus Hochschulen heraus zu gründen und leitete neue Reformen zur Unterstützung dieses Plans ein. Bis August lag die Zahl dann schon bei 900. Weiterhin strebt die Regierung 100 „Initial Public Offerings“ (IPOs) solcher Unternehmen bis zum Jahr 2010 an und stellt finanzielle Hilfen für die Gründung von Aktiengesellschaften, Forschung und Entwicklung sowie die Entwicklung der Humanressourcen zur Verfügung.

Zahl der Bioventure-Unternehmen steigt

	2002	2003	2004
Zahl der Unternehmen	333	387	464

Quelle: „Statistischer Untersuchungsbericht über Bioventures 2004“ (Bioventure Statistics Survey Report), Japan Bioindustry Association

Unterstützung von Patienten mit schwerem Diabetes bei der Vermeidung von Fußnekrosen

AnGes MG: Japans erster Börsengang eines universitären Biotech-Ventures

Ryuichi Morishita, Assistenzprofessor für Geriatrie an der Universität Osaka, startete 1999 ein Unternehmen, um neue Behandlungspräparate auf Genbasis zu entwickeln und zu vermarkten. Arzneimittel auf Genbasis sind eine vollkommen neue Art von Medikamenten, denen man ein großes therapeutisches Potential zuschreibt. Wegen der mit der Entwicklung verbundenen großen Risiken hatten große Pharmahersteller jedoch Bedenken, sich diesem Sektor zuzuwenden. Das veranlasste Morishita, seine eigene Firma zu gründen – die AnGes MG. Hier entwickelt man gegenwärtig ein Präparat, das ein Protein mit der Bezeichnung „Hepatozytenwachstumsfaktor“ (Hepatocyte Growth Factor – HGF) erzeugt und dieses Jahr auf den Markt gebracht werden soll. Jährlich erkranken in den USA

schätzungsweise 30.000 bis 40.000 Menschen an Diabetes oder Arteriosklerose, und in Japan sind es über 10.000. Die erfolgreiche Entwicklung eines wirkungsvollen Präparats auf HGF-Basis würde viele dieser Menschen von der Angst vor Nekrose befreien.

Ei Yamada, der Präsident des Unternehmens, ist ein ehemaliger Forscher, der bei der Leitung einer Fusion mit einem Biotech-Start-up in den USA Erfahrung sammelte. Kensuke Morita, der Vorstandsvorsitzende, war Präsident der japanischen Tochter des Gentherapie-Zweiges eines französischen Pharmaproduzenten. Durch diese Kombination von Erfahrungen in Technologie und Management bei ihren Top-Führungskräften gewinnt die AnGes zusätzliches Ansehen und wird für Investoren gegenwärtig sehr interessant.

Politische Initiativen

„Strategische Richtlinien zur Biotechnologie“
(Biotechnology Strategy Guidelines)

Die Regierung hat ihr Engagement für die Entwicklung der Biotechnologie als eine nationale Strategie definiert. Im Jahr 2002 erläuterte sie ihre Vorstellungen in den „Strategischen Richtlinien zur Biotechnologie“, einem Bericht mit detaillierten Überlegungen zur Förderung des Wachstums im japanischen Biotechnologiesektor. Die Richtlinien unterstreichen die Bedeutung der Biotechnologie – neben der Informationstechnologie – als absolute Priorität für Japan, dessen Überleben von der Nutzung seiner intellektuellen Qualitäten abhängt.

Umsetzung der „Strategischen Richtlinien zur Biotechnologie“

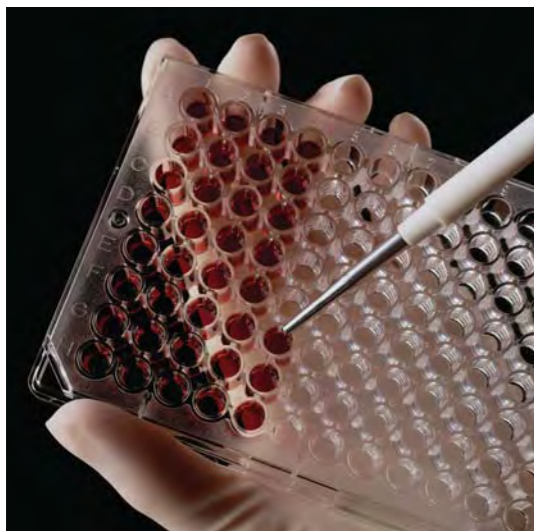
Wirtschaftliche Unterstützung für Forschung und Entwicklung

In den fünf Jahren bis zum Fiskaljahr 2000 verdoppelte die japanische Regierung ihr Budget für Life Science nahezu, und die nachfolgenden Etats blieben im Wesentlichen stabil. Die Regierung erhöht nicht einfach nur den Umfang der Ausgaben, vielmehr erfolgt eine strategisch orientierte Zuteilung der Investitionen in Prioritätsbereiche wie Grundlagenforschung, den Bau von weltweit erstklassigen Forschungseinrichtungen und die Bereitstellung entsprechender Ausstattungen.

Als ein zusätzlicher Steueranreiz für Investitionen in Forschung und Entwicklung ist die Höhe der vom steuerpflichtigen Einkommen abzugsfähigen F&E-Ausgaben vergrößert worden. Früher konnten die Unternehmen 15 % des Ausgabenzuwachses gegenüber dem Vorjahr abziehen, seit 2003 sind nun jedoch 10 bis 12 % aller F&E-Aufwendungen abzugsfähig. Dieser Steueranreiz gilt für alle Branchen, wird aber besonders der Biotechnologie nutzen, weil hier das Verhältnis von F&E-Ausgaben zum Umsatz höher als in anderen Bereichen ist. Man geht davon aus, dass dieser Schritt gleichbedeutend ist mit Steuerensenkungen von bis zu 100 Milliarden Yen für den gesamten Biotechnologiesektor.

Verbesserung der Beantragungs- und Genehmigungsverfahren für neue Arzneimittel und medizinische Geräte

Anträge auf Genehmigung neuer Arzneimittel und medizinischer Geräte, an denen ein substantieller medizinischer Bedarf besteht, werden umgehend bearbeitet, um den Genehmigungsvorgang zu beschleunigen. Insbesondere werden Produkte schneller genehmigt, die im Ausland bereits zugelassen sind und deren Wirksamkeit offenkundig ist.



Verbesserung der Forschungsressourcen

Die Regierung hat unter der Bezeichnung „National Bio-resource Project“ ein neues, umfassendes Projekt zur Forschungsunterstützung in Angriff genommen. Es dient der systematischen Gewinnung, Erhaltung und Bereitstellung von strategisch wichtigen Bioressourcen, einschließlich Versuchstieren und -pflanzen, embryonalen Stammzellen des Menschen und Genmaterial. Ziel des Projekts ist der Aufbau einer der weltweit größten Kollektionen an biogenetischen Ressourcen bis zum Jahr 2010.

Schaffung eines weltweiten Marktes

Zur Verbesserung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit Japans im Pharmaziesektor hat das Ministerium für Gesundheit, Arbeit und Soziales eine „Vision von der pharmazeutischen Industrie“ (Pharmaceutical Industry Vision) entworfen, in der das Engagement ausländischer Unternehmen in Japan seitens der Regierung ausdrücklich unterstützt wird. Der japanische Markt soll zu einem attraktiven Raum gestaltet werden, in dem Unternehmen aus der ganzen Welt miteinander wetteifern, forschen sowie produzieren und verkaufen können, unabhängig davon, ob sie mit internationalem oder einheimischem Kapital finanziert wurden.

Jüngste Regulierungen mit Bezug zur Biotechnologie in Japan und Markteintritte seitens führender internationaler Unternehmen

Jahr	Wichtige Vorschriften mit Bezug zur Biotechnologie	Beispiele für den Markteintritt internationaler Unternehmen
1975	Überarbeitetes Patentgesetz (Arzneimittel- und Substanzpatente)	AstraZeneca K.K. (Großbritannien)
1998	TLO-Gesetz (nach den „Technology Licensing Offices“ [Technologietransferstellen] der Hochschulen, welche die Weitergabe von Forschungsergebnissen der Hochschulen an Unternehmen regeln; eigtl. „Gesetz zur Förderung des Technologietransfers von den Hochschulen zur Wirtschaft“, d. Übers.)	Amersham Biosciences K.K. (USA)
1999	Japanische Version des Bayh-Dole-Gesetzes über Patente und Warenzeichen (Artikel 30, Gesetz über Sondermaßnahmen zur industriellen Revitalisierung [Law on Special Measures for Industrial Revitalization])	Nikki-Bioscan Co., Ltd. (Dänemark) CIPHERGEN Biosystems, Inc. (USA)
2001	„Ethische Richtlinien für Forschungen zum menschlichen Genom und Genanalysen“ (Ethical Guidelines on the Human Genome and Gene Analysis Research)	Actelion Pharmaceuticals Japan Ltd. (Schweiz) BioCarta Japan Inc. (USA) Bay Bioscience, K.K. (USA) Greiner Bio-One Co., Ltd. (Deutschland) CombiMatrix Corporation (USA)
2002	„Grundlegendes Gesetz über geistiges Eigentum“ (Intellectual Property Basic Law) „Richtlinien für die Herstellung und die Verwendung von embryonalen Stammzellen des Menschen“ (Guidelines on the Establishment and Use of Human Embryo Stem Cells) „Richtlinien für die klinische Forschung zur Gentherapie“ (Guidelines on the Clinical Research on Gene Therapy)	Bristol-Myers K.K. (USA) Affymetrix Japan K.K. (USA)
2003	Teilweises Inkrafttreten des revidierten Arzneimittelgesetzes (Pharmaceutical Affairs Law; verbesserte Maßnahmen zur Gewährleistung der Sicherheit von Bioderivaten und Sicherheitsmaßnahmen für die Zeit nach der Markteinführung sowie Einführung klinischer Versuche auf Initiative medizinischer Einrichtungen) „Ethische Richtlinien für die klinische Forschung“ (Ethical Guidelines on Clinical Research)	
2004	„Gesetz zur Erhaltung und nachhaltigen Nutzung der biologischen Vielfalt durch Vorschriften für die Nutzung lebender modifizierter Organismen“ (Law Concerning the Conservation and Sustainable Use of Biological Diversity through Regulations on the Use of Living Modified Organisms) Gründung der „Agentur für Arzneimittel und medizinische Geräte“ (Pharmaceuticals and Medical Devices Agency – PDMA)	Aventis Pharma Ltd. (Frankreich) ZLB Behring K.K. (USA)
2005	Vollständige Umsetzung des revidierten Arzneimittelgesetzes (Überprüfung des Genehmigungs-/Zulassungssystems. Einrichtung eines Zulassungs- und Autorisierungsinstituts, Ausweitung der Sicherheitsmaßnahmen nach der Markteinführung)	

Rechtliche Strukturänderungen erweitern Geschäftsmöglichkeiten in Japan

(1) Revision des Arzneimittelgesetzes (Pharmaceutical Affairs Law – PAL) fördert die Ausweitung der Geschäftsmöglichkeiten für internationale Unternehmen in Japan

Die jüngsten Überarbeitungen des PAL machen es internationalen Unternehmen leichter, Pharmazeutika auf den japanischen Markt zu bringen. Die Revision, die im April 2005 wirksam wurde, vereinfacht die Genehmigungsprozedur bei der Einfuhr von Arzneimitteln. Ebenso ist das Verfahren zur Erlangung einer Herstellungs- und Vermarktungslizenz integriert und gestrafft worden. Im Ergebnis benötigen internationale Unternehmen jetzt nur noch eine einzige Lizenz, um in Japan zu produzieren und ihre Erzeugnisse hier abzusetzen. Außerdem können Firmen mit dieser Lizenz nun sämtliche Herstell-

lungsprozesse über Outsourcing an Auftragnehmer im In- und Ausland vergeben. Die genannten Veränderungen fördern die Erschließung neuer Geschäftsfelder durch Tochtergesellschaften ausländischer Hersteller, die ihre Effizienz durch niedrigere Herstellungskosten und Venture-Firmen im Ausland erhöhen wollen.

(2) Geistiges Eigentum

Der Umfang des Patentschutzes ist schrittweise erweitert worden, seit man die Patentvorschriften revidierte und mit der Genehmigung von Substanzpatenten begann. Außerdem werden die Arbeitsdaten für die Evaluierung von Entdeckungen auf dem Gebiet der Genetik seit 2001 veröffentlicht.

Schlüsselsektoren

Japan – der zweitgrößte Markt der Welt und eine wichtige F&E-Basis



Zahlreiche japanische Unternehmen befassen sich mit biotechnologischer Forschung, vom Arznei- bis hin zum Lebensmittelsektor. Da Japan der zweitgrößte Markt der Welt mit all den damit verbundenen Bedürfnissen und Potentialen ist, spielt das Land für internationale Unternehmen sowohl als lukrativer Markt wie auch als Forschungs- und Entwicklungszentrum eine unentbehrliche Rolle.

F&E für Produkte, die auf biotechnologischer Forschung basieren, erfordert beträchtliche Investitionen an Geld und Zeit. Die effektive Nutzung von F&E, die Verkürzung der Zeitdauer von der klinischen Erprobung bis zur Arzneimittelgenehmigung und die Erschließung von globalen Vertriebswegen für neu entwickelte Präparate sind entscheidende Faktoren für den Erfolg eines Unternehmens. Der Geschäftsaufbau in Japan – wie gesagt: dem zweitgrößten Markt der Welt – stellt für jede Firma eine essentielle Managementstrategie dar, und die Zahl der Kooperationen in Forschung und Vertrieb zwischen japanischen und internationalen Firmen steigt rapide an.



Vier Trends markieren neue Geschäftsstrategien für internationale Unternehmen in Japan



(1) Zügige Genehmigungsverfahren erlauben schnellere Einführung wichtiger neuer und im Ausland bereits erfolgreicher Arzneimittel auf dem japanischen Markt

Allegra (Antiallergikum)	Aventis Pharma (jetzt Sanofi-Aventis)
Relenza (Grippemittel)	GlaxoSmithKline
Viagra (Mittel bei erektiler Dysfunktion)	Pfizer
Zithromax (Antibiotikum)	Pfizer

(2) Wechsel von der Lizenzvergabe zu eigenen Vertriebsoperationen

Bayer
 Sandoz (jetzt Novartis Pharma)
 Nippon Boehringer Ingelheim
 Novo Nordisk
 Pharmacia & Upjohn (Pharmacia, jetzt Pfizer)

(3) Reorganisation und Erweiterung des Japangeschäfts durch Fusion unter Einbeziehung des Mutterunternehmens

Novartis Pharma (Sandoz + Ciba-Geigy)
 GlaxoSmithKline (Glaxo + Wellcome + SmithKline Beecham)
 Pharmacia (Pharmacia + Upjohn + Monsanto)
 Pfizer (Warner-Lambert + Pharmacia)
 AstraZeneca (Astra + Zeneca)

(4) Reorganisation und Erweiterung des Geschäfts durch M&A unter Einbeziehung japanischer Hersteller

April 1999	Akzo Nobel (Niederlande) erwirbt den Pharmaziebereich von Kanebo.
Januar 2000	UCB (Belgien) erwirbt den Pharmaziebereich (verschreibungspflichtige Medikamente) von Fujirebio.
Januar 2000	Boehringer Ingelheim (Deutschland) gibt Übernahmeangebot für SS Pharmaceutical bekannt. Wird im Oktober 2001 Tochtergesellschaft.
Januar 2001	Schering (Deutschland) erwirbt Mitsui Pharmaceutical Industrial.
März 2001	Abbott Laboratories (USA) erwerben den Pharmaziebereich von BASF (Deutschland) und machen die BASF-eigene Hokuriku Seiyaku zur Tochtergesellschaft.
Oktober 2002	Nippon Roche fusioniert mit Chugai Pharmaceutical.

Das Biogeschäft im Rampenlicht



Aufgrund von Innovationen und durch Deregulierung geförderten Wettbewerb wird der japanische Markt für biotechnologische Erzeugnisse bis 2010 voraussichtlich auf 25 Billionen Yen wachsen.

Besonders viel versprechende Bereiche sind hierbei Arzneimittelentwicklung, Medizin/Gesundheitspflege und Bioservices. „Funktionelle Lebensmittel“ (functional foods) sind ein weiterer Markt, der sich mit dem Interesse an einer gesunden Lebensweise in letzter Zeit erweitert hat.

Arzneimittelentwicklung

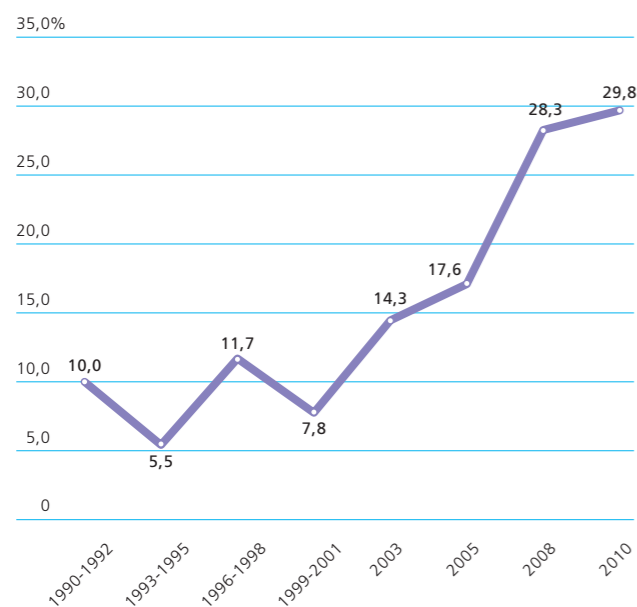
Gegenwärtig machen Biomedikamente etwa 5 bis 10 % der zugelassenen Arzneimittelprodukte aus. Man schätzt jedoch, dass ihr Anteil bis 2010 fast 30 % betragen wird.

Die künftige Forschung in diesem Bereich wird sich wahrscheinlich nicht nur auf die Nutzung neu entdeckter und neu geschaffener aktiver Proteine für Medikamente konzentrieren, sondern auch auf die Entwicklung von Technologien zur Arzneimittelfreisetzung und -formulierung. Regulative Tendenzen können Entwicklung und Wachstum jedes Marktes nachhaltig beeinflussen, hier aber erwartet man, dass neue, sichere Arzneimittel mit überragenden therapeutischen Effekten durch die weitere Anwendung der Biotechnologie geschaffen werden.

Medizin und Gesundheitspflege

Im Bereich Medizin und Gesundheitspflege richtet sich die Aufmerksamkeit auf regenerative Medizin und Genterapie. Man geht davon aus, dass eine zunehmende Zahl ausländischer Unternehmen in diesem Sektor aktiv werden wird, da sich die Infrastruktur für eine Marktbildung ständig verbessert, einschließlich der Aufstellung nationaler Richtlinien und Vorschriften für die Gewinnung von Zellkulturen als Arzneimittelprodukte und der Aufschlüsselung eines Preisfestlegungssystems unter Einbeziehung des Krankenversicherungsschutzes. Viele ausländische Firmen arbeiten bereits in verwandten Zweigen, wie z. B. Bay Bioscience, ein Hersteller von Geräten und Reagenzien für die Bioforschung, und Medasys Japan K.K., ein Entwickler von Medizinsystemen.

Anteil der Biomedikamente an allen zugelassenen Arzneimitteln



Anmerkung: Die Daten nach 2003 sind hypothetisch.
 Quelle: „Die Entwicklung von Biomedikamenten in Japan“ (Development of bio-pharmaceuticals in Japan), Strategiebericht Nr. 5 (Policy Research Report No. 5), Japan Pharmaceutical Manufacturers Association, Office of Pharmaceutical Industry Research

Bioservices

Der Umfang des Marktes für Bioservices belief sich 2003 auf ca. 32,8 Milliarden Yen. Ausbildung und Humanressourcen bilden mit 43,0 % den größten Sektor. Andere Bereiche sind Synthese (28,0 %), Mapping und Analyse (20,1 %) sowie Mapping und Reinigung (11,6 %) (Quelle: Yano Economic Research Institute). Der Markt für speziell angepasste DNA-Chips besitzt ebenfalls ein großes Wachstumspotential.

Biogeräte

Im Bereich der Biogeräte sind die Umsätze bei Massenspektrometern und Protein-Analysegeräten weiter gewachsen. Den Hauptimpuls für dieses Wachstum liefert die Nachfrage seitens der Hochschulen und Forschungseinrichtungen, die sich mit Proteombiologie beschäftigen. In Übereinstimmung mit laufenden nationalen Projekten vollziehen japanische Biotechnologen gegenwärtig einen Wechsel von der Genomforschung zur Proteombiologie. Über die letzten Jahre hat es in der Zellanalyse große Fortschritte gegeben, wodurch eine systematische und umfassende Beobachtung von DNA und Proteinen sowie die Analyse von Oligosacchariden, u. a. relevant für die Stabilisierung von Proteinen, möglich geworden sind.



Funktionelle Lebensmittel

In Japan werden funktionelle Lebensmittel für Senioren, organische sowie genetisch veränderte Nahrungsmittel in breitem Rahmen entwickelt und vertrieben. Die Expansion dieses Sektors setzt sich fort, und der Markt wird bis 2010 voraussichtlich einen Umfang von 3,4 Billionen Yen erreichen. Bis Januar 2005 war 481 Lebensmittel das Siegel „Spezielle Reformkost“ (Special Health Food) zuerkannt worden. Gegenwärtig untersucht man auch Agrarprodukte, die gesundheitsfördernd sind und eine präventive Wirkung gegen Krankheiten besitzen, die aus einer abträglichen Lebensweise resultieren.

Geschäftsmöglichkeiten in den verschiedenen Landesteilen

Der Markt in der Kinki-Region

„Kinki Bio-Cluster“

In der Kinki-Region gibt es zahlreiche Hochschulwissenschaftler, die sich mit Grundlagen- und angewandter Forschung beschäftigen. Viele der laufenden Projekte zur Förderung der Biotechnologie nutzen diese bedeutenden Humanressourcen.

Vorstellung wichtiger Projekte

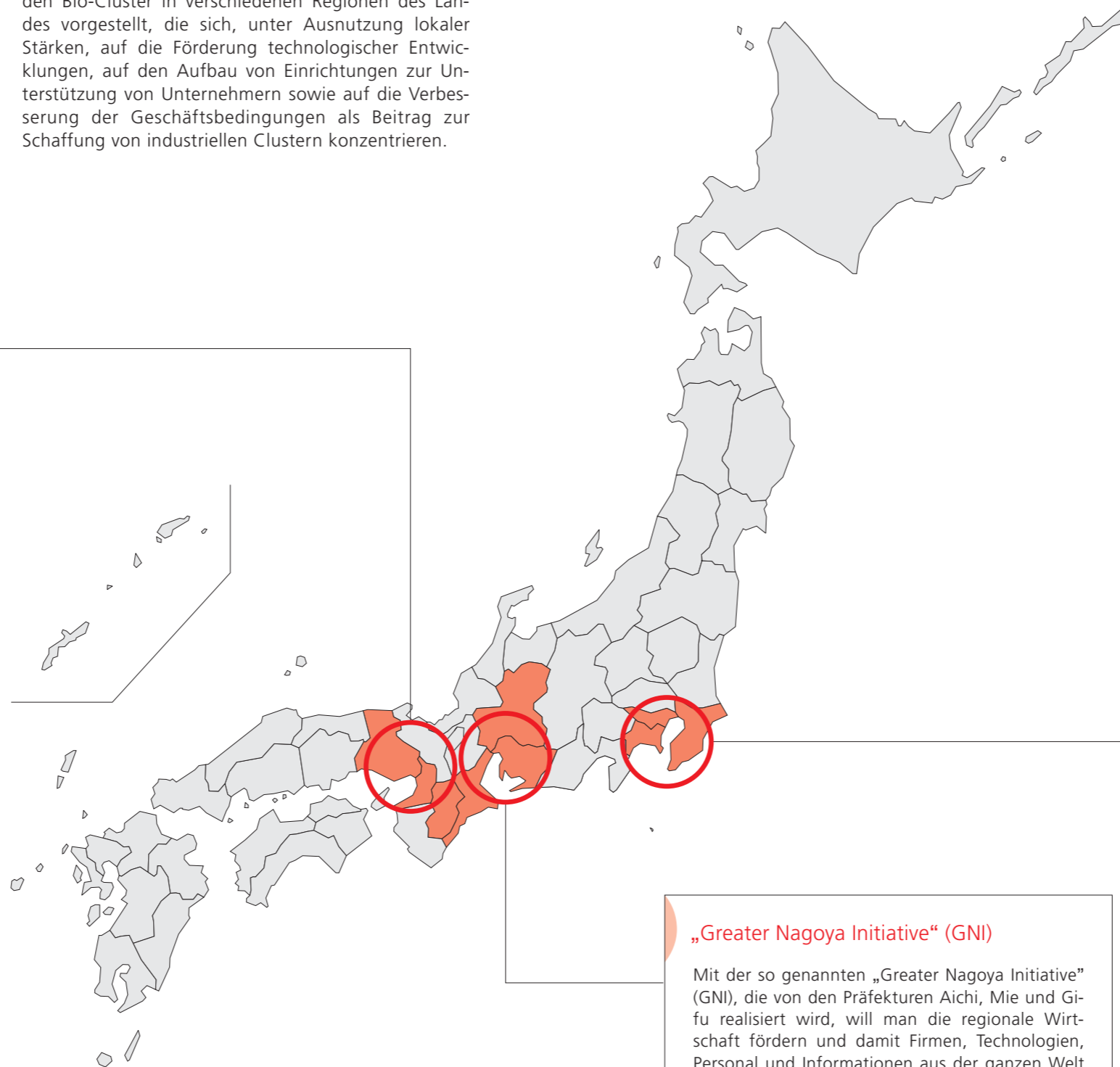
„Kobe Medical Industry City“

Das „Projekt zur Entwicklung der Medizinbranche in Kobe“ (Kobe Medical Industry Development Project) dient der Bildung eines F&E-Forums für fortschrittlichste Medizintechnologien, dem Aufbau eines Clusters aus japanischen und ausländischen Medizinunternehmen sowie der Schaffung günstiger Bedingungen für die Begründung und Verbreitung neuer Geschäftsfelder. Über modernste Medizinforschung in Zusammenarbeit von Hochschulen und Forschungsinstituten aus Japan und anderen Ländern sowie in enger Verbindung mit den Krankenhäusern und Kliniken der Stadt sollen mit dem Projekt gleichzeitig neue medizinische Serviceleistungen erbracht und popularisiert werden. Perspektivisch arbeitet man auf die Schaffung von Stützpunkten hin, die zur Verbesserung medizinischer Technologien in anderen Ländern, vor allem in Asien, beitragen können.

„Saito (International Culture Park)“

Osaka ist ein traditionelles Zentrum der japanischen pharmazeutischen Industrie. Hier gibt es zahlreiche Unternehmen dieser Branche, einschließlich Produzenten und Großhändler. Viele führende Arzneimittelhersteller unterhalten ihre Zentralen in Osaka, wie z. B. Takeda Chemical Industries, der Branchenführer des Landes. Vor diesem Hintergrund ist im Norden Osakas „Saito“¹ entstanden – ein „Internationaler Kulturpark“, der im April 2005 seinen vollen Betrieb aufgenommen hat. Die Werbung für die „Park City“ hat bereits die Aufmerksamkeit einschlägiger Firmen erregt. Der „Saito Bio-Incubator“, ein staatlich finanziertes und privat betriebenes biotechnologisches Förderzentrum, wurde im Juli 2004 eingeweiht und beherbergte im Februar 2005 bereits 18 Unternehmen.

Japan betreibt im Bereich Biotechnologie eine verstärkte Einführung von innovativen Technologien und neuen Geschäftsmodellen. In diesem Abschnitt werden Bio-Cluster in verschiedenen Regionen des Landes vorgestellt, die sich, unter Ausnutzung lokaler Stärken, auf die Förderung technologischer Entwicklungen, auf den Aufbau von Einrichtungen zur Unterstützung von Unternehmen sowie auf die Verbesserung der Geschäftsbedingungen als Beitrag zur Schaffung von industriellen Clustern konzentrieren.



„Greater Nagoya Initiative“ (GNI)

Mit der so genannten „Greater Nagoya Initiative“ (GNI), die von den Präfekturen Aichi, Mie und Gifu realisiert wird, will man die regionale Wirtschaft fördern und damit Firmen, Technologien, Personal und Informationen aus der ganzen Welt an sich ziehen. Obgleich sie sich von industriellen Clustern, die auf die wirtschaftliche Revitalisierung der betreffenden Region gerichtet sind, unterscheidet, findet die GNI als eine neue Aktivität zur Förderung des Bekanntheitsgrades der Region große Beachtung.

Der Markt in der Kanto-Region

„Kanto Bio-Cluster“

Die Kanto-Region zieht zahlreiche Unternehmen aus der Bio-Branche an. Speziell in der Hauptstadtregion Groß-Tokyo hat sich ein Cluster aus modernsten biotechnologischen Forschungseinrichtungen und einschlägigen Unternehmen gebildet.

„Yokohama Science Frontier“

Die „Yokohama Science Frontier“ umfasst eine große Forschungszone, die in erster Linie als eine internationale F&E-Basis etabliert werden soll, sowie eine Kooperationszone für Wissenschaft und Industrie, mit deren Hilfe man bestehende Branchen aufwerten und neue schaffen will. Im Jahr 2000 wurde das Forschungsinstitut Yokohama des RIKEN Japan² zur Realisierung von Grundlagenforschung eingerichtet, einschließlich der Genom-Analyse und des Studiums der dreidimensionalen Proteinstruktur. Zum Institut gehören gegenwärtig vier Biotechnologiezentren – das „Genomic Sciences Center“, das „Plant Science Center“, das „SNP Research Center“³ und das „Research Center for Allergy and Immunology“.

„Kazusa Academy Park“

Die Präfektur Chiba begann wesentlich früher als andere, die Biotechnologiebranche zu fördern. Als Kern des „Kazusa Academy Park“ in Chiba wurde 1994 das „Kazusa DNA Research Institute“ eröffnet, die weltweit erste, auf DNA-Forschung spezialisierte Einrichtung. Man beschäftigt sich dort mit der DNA-Strukturanalyse, der F&E zur Analysetechnik und mit der Untersuchung der Gen-Funktionen. Die Wissenschaftler des Zentrums kartieren gegenwärtig das Genom des japanischen Hornklees (Miyakogusa)⁴. Seit seiner Gründung widmet sich das Institut auch der Erforschung des menschlichen Genoms.

Anmerkung: 1 „Saito“ kombiniert die sino-japanischen Zeichen für „farbig, schön“ und „Hauptstadt, Metropole“. Der Name wurde gewählt, um auf das üppige Grün des Parks und seine vielfältigen Funktionen (internationaler Austausch, wissenschaftlich-kulturelle Studien, Forschung und Entwicklung usw.) hinzuweisen, d. Übers.
2 „RIKEN“ ist die Abkürzung von „Rikagaku Kenkyujo“ = „Institut für physikalische und chemische Forschung“. Offizielle Bezeichnung: „RIKEN Institute of Physical and Chemical Research“ oder „RIKEN Japan“, d. Übers.
3 SNP = „Single Nucleotide Polymorphism“, d. Übers.
4 „Lotus japonicus“, d. Übers.

Fallstudien

Unternehmen	Stem Cell Sciences Ltd. (SCS)
Gründung	April 2002
Nationalität	Australien
Überblick	Ein Bio-Start-up, das sich auf die Erforschung embryonaler Stammzellen spezialisiert. Inhaber von 14 Patenten in der Grundlagenforschung.

Unternehmen	Eli Lilly Japan K.K.
Gründung	November 1975
Nationalität	USA
Überblick	Eine japanische Tochter von Eli Lilly and Company, einem Pharmaunternehmen mit Zentrale in den USA.

Internationale Unternehmen mit erfolgreichem Geschäftsauftritt in der Kinki-Region

Gründe für den Geschäftsaufbau im Gebiet Kobe
 Ein Unternehmen für regenerative Medizin benötigte Untersuchungen in Japan, um eine Technologie der Mutterfirma zu vermarkten, die sich auf embryonale Leberzellen bezog. Gleichzeitig suchte man eine Region, die einen leichten Zugang sowohl zum japanischen Markt als auch den anderer asiatischer Länder ermöglichte. Nach Prüfung verschiedener Geschäftsstrategien entschied das Unternehmen, dass nur die Zusammenarbeit mit einem japanischen Partner die Gewähr für einen Erfolg bei diesem neuen Projekt bot.

Kobe, Sitz des „Naturwissenschaftlichen Instituts“ (Natural Science Research Institute) und des „Forschungszentrums für generative und regenerative Forschung“ (Generative and Regenerative Science Research Center), schien perfekt geeignet. Nachdem die Wahl dann auf Kobe gefallen war, bildete das Unternehmen mit einer japanischen Firma aus dem Pharmabereich ein Joint Venture und gründete die Stem Cell Sciences Ltd.

Zu den weiteren Gründen für die Standortwahl zählten Kobes Ruf als führende Region in der Medizinbranche, die Verfügbarkeit von Venture-Kapital und lokalen Subventionen und das internationale Spitzenniveau der städtischen Einrichtungen.

Gründe für den Geschäftsaufbau im Gebiet Kobe
 Das neue Unternehmen, ein Joint Venture der Muttergesellschaft und der Shionogi Pharmaceutical Corporation, schien ursprünglich auf Osaka fixiert, wo sich die Zentrale des japanischen Partners befindet. Nach gründlicher Überlegung entschied man sich jedoch für Kobe, da die dortigen internationalen Schulen und die kosmopolitische Tradition der Stadt es ausländischen Mitarbeitern sehr leicht machen, ihre Kinder in einer einladenden Umgebung zu erziehen.

Ein zusätzlicher Anreiz war die unmittelbare Nähe der Universitäten Kobe, Kyoto und Osaka, die alle über große Kapazitäten für fortgeschrittene Studien auf den Gebieten Neurologie, Krebs- und Diabetesforschung verfügen.

Unternehmen	Invitrogen Japan K.K.
Gründung	November 1983
Nationalität	USA
Überblick	Import, Vertrieb, Auftragsforschung und Produktion von Reagenzien und Apparaturen mit hoher Wertschöpfung sowie von Software für die Forschung in den Bereichen Life Sciences und Biotechnologie.

Unternehmen	Bruker Daltonics Co., Ltd.
Gründung	Januar 1999
Nationalität	USA
Überblick	Vertrieb, Anwendung und Support von Komplett-Analysegeräten in Japan, vor allem Massenspektrometern für die Verwendung in Bereichen der einheimischen Spitzenforschung, wie Life Sciences, Genom-Medikamente und Materialwissenschaft.

Beispiele für internationale Unternehmen in der Kanto-Region

Gründe für den Geschäftsaufbau im Gebiet Yokohama

Das Unternehmen richtete sein „Yokohama Research Center“ im „Yokohama Kanazawa High-Tech Center“ ein, das als Standort diverser biotechnologischer Forschungsinstitute von Staaten und Firmen fungiert. In der Nähe befanden sich auch das „Institut für neue Energien und die Entwicklung von Industrietechnologien“ (New Energy and Industrial Technology Development Institute), das sich gegenwärtig mit dem „Projekt zur Analyse und Anwendung von Proteinfunktionen“ (Protein Function Analysis and Application Project) beschäftigt, sowie die Zweigniederlassung Yokohama des „RIKEN Institute of Physical and Chemical Research“.

Zu den Anreizen, die Yokohama Firmen für eine Ansiedlung bietet, gehören diverse Subventionen, etwa für das Leasing von Büroräumen, umfassende Einrichtungen für die Geschäftsunterstützung sowie eine angenehme Lebensumgebung, einschließlich des Vorteils kurzer Pendlerdistanzen. Diese Stimuli trugen maßgeblich dazu bei, dass sich die Invitrogen Japan K.K. für das Gebiet Yokohama als Standort für ihre Einrichtungen entschied.

Gründe für den Geschäftsaufbau im Gebiet Yokohama

Das Unternehmen, dessen Hauptquartier sich in Tsukuba (Präfektur Ibaraki) befindet, errichtete seine Zentralen für Vertrieb und technische Unterstützung an der Keihin-Küste in Yokohamas Stadtbezirk Kanagawa. In diesem Gebiet liegen auch die Zweigniederlassung Yokohama des „RIKEN Institute of Physical and Chemical Research“, das Graduiertenkolleg der Universität Yokohama und der „Suehiro Factory Park“, die alle von Bruker Daltonics beliefert werden sollten, was den Standort natürlich noch interessanter machte. Ein weiterer Pluspunkt war die Nähe zum Flughafen Haneda, was bequeme Reisen zu den anderen Zweigstellen der Firma bedeutete. Um das Geschäft perfekt zu machen, war die Stadt dem Unternehmen bei der Suche nach Lagermöglichkeiten behilflich, und die Leasing-Gebühren in Yokohama stellten sich niedriger heraus als die in Tokyo.



www.investjapan.org

JETRO
www.investjapan.org

Japan External Trade Organization

Zentrale in Japan

Ark Mori Building, 12-32, Akasaka 1-chome, Minato-ku, Tokyo 107-6006
6th Floor

Invest Japan Division, Invest Japan Department

Tel.: +81-3-3582-5571 Fax: +81-3-3505-1854

JETRO Berlin

Friedrichstraße 70
10117 Berlin
Tel.: 0 30-20 94 55 60
Fax: 0 30-20 94 55 61

JETRO Düsseldorf

Königsallee 58 A
40212 Düsseldorf
Tel.: 02 11-13 60 20
Fax: 02 11-32 64 11

7th Floor

Invest Japan Business Support Center (IBSC)

Tel.: +81-3-3582-4685 Fax: +81-3-3584-6024

JETRO München

Promenadeplatz 12
80333 München
Tel.: 0 89-2 90 84 20
Fax: 0 89-2 90 84 289

JETRO Wien

Mariahilferstr. 41-43/3. Stock
1060 Wien
Tel.: 01-5 87 56 28
Fax: 01-5 86 22 93

Diese Veröffentlichung darf weder vollständig noch teilweise ohne vorherige Einwilligung der JETRO in irgendeiner Form (elektronisch, mechanisch, als Fotokopie, Aufzeichnung oder mit einem anderen Verfahren) vervielfältigt oder übertragen werden. Alle Informationen in dieser Veröffentlichung sind nach besten Kräften des Verfassers und des Verlegers verifiziert. Die JETRO übernimmt jedoch keinerlei Verantwortung für irgendwelche Schäden, die sich aus der Verwendung dieser Informationen ergeben.