www.biotechnologie.de − PDF−Service

Table of Contents

Biotechnologie in Großbritannien....1
Wirtschaftliche Situation....1
Forschungslandschaft und Forschungsförderung....2
Rechtliche Grundlagen....4
Hintergrund....5
UK Life Science Industry − Strength and Opportunity 2012....5
UK Life Sciences Prospectus....5
BIA: Bioscience UK 2005....5

Biotechnologie in Großbritannien

Die Biotech−Branche in Großbritannien gilt als eine der führenden in Europa. Die Unternehmen sind reifer, eine vergleichweise große Zahl an Firmen ist an der Börse notiert. Auch kann die Insel die am stärksten gefüllte klinische Pipeline verbuchen. Mit ihrer 2011 aufgelegten Life Sciences−Strategie will die Regierung der Branche noch mehr Innovationskraft einhauchen. Genomforschung und Bioinformatik sind traditionell stark, zudem wollen die Briten in der Regenerativen Medizin und Biopharmazeutika künftig eine Vorreiterrolle spielen. Forscher und junge Firmen profitieren von Fördermaßnahmen wie dem ?Biomedical Catalyst?.

Wirtschaftliche Situation

Die aktuellen Zahlen zur Biotechnologie−Branche in Großbritannien gibt jährlich ein Institutionen−Quartett heraus, nämlich das britische Wissenschaftsministerium, die Forschungsförderer Medical Research Council (MRC) und der Biotechnology and Biological Sciences Research Council (BBSRC) sowie die Außenwirtschaftsgesellschaft UK−Trade & Invest. Den aktuellen Angaben zufolge gab es im Jahr 2012 in Großbritannien 979 Unternehmen, die zum Sektor der medizinischen Biotechnologie gezählt werden. Sie erwirtschafteten einen Umsatz von 4,4 Milliarden Euro (3,7 Milliarden £, ein Plus von fünf Prozent zum Vorjahr). Insgesamt waren rund 26.000 Beschäftigte im Sektor tätig. Lediglich ein Drittel, nämlich 307 Unternehmen sind direkt mit der Entwicklung von Therapien und der Medikamentenproduktion beschäftigt. Das Gros der Unternehmen fällt indes in den Bereich der sektorspezifischen Dienstleistungen, zu denen auch auf Beratung spezialisierte Firmen oder Zulieferer gezählt werden. Was die Biotech−Statistik zusätzlich etwas unscharf macht: Hier werden auch Pharmaunternehmen mitgezählt, deren Jahresumsatz unter 778 Millionen Euro (1 Milliarde US−Dollar) lag.

Gut gefüllte Produkt−Pipeline

Kleine und mittlere Unternehmen (KMU) dominieren den Sektor der medizinischen Biotechnologie. Gerade einmal 21 Biotechnologie−Unternehmen in Großbritannien zählen mehr als 250 Beschäftigte. Die Unternehmenslandschaft besteht aus einem Mix aus lange bestehenden und relativ jungen Firmen. Rund die Hälfte aller Unternehmen existiert schon mehr als zehn Jahre. In Forschung und Entwicklung beschäftigen sich die meisten Unternehmen mit Krebsmedizin, gefolgt vom Anwendungsgebiet der Infektionskrankheiten und Zentralnervensystem. Die Pipeline der Biotech−Unternehmen präsentiert sich gut gefüllt ? hier haben die Briten europaweit die Nase vorn. Der Strength and Opportunity 2012−Report zählt 876 Produkte in der Entwicklung auf, davon basieren 305 auf niedermolekularen chemischen Molekülen und 510 auf biotechnologischen Herstellungsverfahren. Nach Angaben der Wirtschaftsprüfungsgesellschaft Ernst & Young waren im Jahr 2011 36 Biotech−Unternehmen an der Börse notiert. Ihr Umsatz lag bei 3,8 Milliarden Euro (3,2 Milliarden £).

Solide industrielle Biotechnologie

Im Anwendungsfeld der industriellen Biotechnologie gibt es im Vereinigten Königreich 83 Unternehmen mit insgesamt 1.600 Beschäftigten. Sie verzeichneten einen Umsatz von 516 Millionen Euro (438 Millionen £). Hierzu gezählt werden Firmen, deren Geschäft fokussiert ist auf die Entwicklung, die Herstellung und den Vertrieb von Produkten und Dienstleistungen, die biologisches Material als Katalysatoren oder als Rohstoff für die industrielle Produktion einsetzen. Die Autoren des Reports verweisen aber darauf, dass die Bedeutung dieses Sektors in diesen Zahlen nur unzureichend wiedergegeben sind. Denn Unternehmen und Konzerne, für die Biotechnologie nur einen von mehreren Geschäftszweigen darstellt, sind nicht in die Statistik miteingeflossen.

Die Schwergewichte der Biotech−Branche

Für die Biotech−Branche relevante Unternehmensriesen sind der britische Pharmakonzern GlaxoSmithKline und das britisch−schwedische Pharmaunternehmen AstraZeneca. Auch die multinationalen Konzerne Pfizer und Roche investieren in den Standort Großbritannien. In der Liste der 25 Unternehmen, die in UK am meisten für FuE ausgeben, finden sich auch Shire und Eisai Europe. Die Biotechnologie−Branche wird aber insbesondere von kleinen und mittleren Unternehmen geprägt, die sich im sogenannten ?goldenen Dreieck? Cambridge−London−Oxford angesiedelt haben. Biomedizinische Forschergruppen von britischen Hochschulen sind mehr als 200 Spin−offs hervorgegangen.

Die UK−Top 5 bei Ausgaben für Forschung & Entwicklung 2010 für Pharma/Biotech

Unternehmen	Ausgaben für FuE 2010
GlaxoSmithKline	4,2 Mrd. Euro (3,6 Mrd. £)
AstraZeneca	3,2 Mrd. Euro (2,7 Mrd. £)
Shire	409 Mio. Euro (347 Mio. £)
Pfizer	384 Mio. Euro (326 Mio. £)
Eisai Europe	178 Mio. Euro (151 Mio. £)

Quelle: UK 2010 R&D Scoreboard

Finanzierung und Übernahmen

2012 sind in Großbritannien nach Angaben des Branchendienstes *BioCentury* zwei Firmen an die Börse gegangen, die Clinigen Group und die Retroscreen Virology Group. Für eine der größten Übernahmen des Jahres sorgte der Pharmakonzern GlaxoSmithKline plc. Die Londoner kauften die US−Firma Human Genome Science für rund 3 Milliarden US−Dollar. 2012 ging GSK auch in Deutschland auf Einkaufstour und übernahm den Heidelberger Proteomik−Spezialisten Cellzome für 76 Millionen Euro (61 Millionen £). Im Jahr 2011 hatte Shire die Firma Advanced Biohealing für 585 Millionen Euro (750 Millionen US−Dollar) übernommen. Die meisten Biotech−Firmen in Großbritannien sind als Spin−off aus den großen Forschungsinstituten wie Oxford, Cambridge, Imperial College oder Manchester entstanden. Dort ansässige Inkubatoren unterstützen junge Start−ups bei der Suche nach Investoren oder bei Patentfragen. Stark engagiert sind jedoch auch die Business Angels ? insgesamt 20 solcher Netzwerke gibt es in Großbritannien, darunter unter anderem das Oxfordshire Investment Opportunity Network. Es existiert seit 1985 und ist heute eines der erfolgreichsten in Europa.

Aber auch der Staat investiert stark in die Etablierung junger Unternehmen. So erteilt er erhebliche Steuervergünstigungen (siehe *rechtliche Grundlagen*) und hat mehrere neue Fonds aufgelegt, so etwa den Regional Growth Fund (RGF, der bis 2015 ein Volumen von 2,8 Milliarden Euro/2,4 Milliarden £ hat). Der UK Research Partnership Investment Fund (UK RPIF) stellt 354 Millionen Euro (300 Millionen £) bereit, um strategische Partnerschaften zwischen akademischen Forschungseinrichtungen und der Wirtschaft zu forcieren. In verschiedenen Teilen des Vereinigten Königreiches kommen regionale Fördermöglichkeiten hinzu. So etwa "Scottish Enterprise" oder der Life Sciences Investment Fund in Wales. Zwei neue Wagniskapital (VC)−Fonds sind zum Beispiel der Syncona Fund des Wellcome Trust und Index Ventures.

Forschungslandschaft und Forschungsförderung

In der biomedizinischen Forschung nimmt Großbritannien eine absolute Spitzenposition ein. Dafür sorgen unter anderem die Top−Universitäten Cambridge und Oxford (Oxbridge) sowie das Londoner University College und das Imperial College, die alle vier regelmäßig zu den forschungsstärksten Universitäten Europas gewählt werden. Auch die Manchester University landet bei Rankings regelmäßig auf Top−Plätzen. Britische Forscher aus den Lebenswissenschaften haben bereits mehr als 30 Nobelpreise erhalten, etwa der DNA−Pionier Francis Crick (1962), der Reproduktionsmediziner Robert Edwards (2010), der Genetiker Paul

Nurse (2001) und die Entwicklungsbiologen John Sulston (2002) und John Gurdon (2012). Viele von Ihnen wurden bereits von der Queen geadelt und firmieren als ?Sir?. Wichtige mit öffentlichen Geldern finanzierte Forschungszentren sind zum Beispiel das John Innes Centre in Norwich (Pflanzenforschung & Mikrobiologie), das Pirbright Institute in Surrey (Tiergesundheit) oder das Babraham Institute bei Cambridge (Altersforschung). Um diese Einrichtungen herum sind mittlerweile wichtige Forschungscampi entstanden, in denen sich auch zahlreiche Unternehmen und sogenannte Bioinkubatoren angesiedelt haben. Europas größtes Forschungszentrum zur Biomedizin entsteht derzeit in London− das ?Francis Crick Institute?. Es soll insgesamt 766 Mio. Euro (650 Mio. £) kosten und 2015 neben dem Bahnhof St. Pancras Station seine Pforten öffnen. Es wird Raum für 1500 Wissenschaftler bieten ? ein Forschungszentrum der Superlative. Neben der Krebsforschung soll auch die genetische Basis vieler anderer Volkskrankheiten hier beackert werden. Zudem wird die Translationsforschung hier groß geschrieben.

Forschungsförderung

Drei große staatliche Forschungsförderorganisationen finanzieren die Gesundheitsforschung und die biomedizinische Grundlagenforschung im Vereinigten Königreich. Dazu zählt das National Institute for Health Research (NIHR) und zwei der insgesamt sieben britischen Forschungsförderbehörden, der Medical Research Council (MRC, Budget 2011/2012 896 Mio. Euro/760 Mio. £) und der Biotechnology and Biological Sciences Research Council (BBSRC, Budget 589 Mio Euro/500 Mio. £). Außerdem gibt es potente nicht−staatliche Förderer, allen voran der Wellcome Trust. Als private gemeinnützige Stiftung unterstützt der Trust mit einem jährlichen Budget von rund 707 Mio. Euro (600 Mio. £) die biomedizinische Forschung. Weitere Forschungsförderer sind Cancer Research UK und die British Heart Foundation.

Die neue UK Life Science Strategie

Die britische Regierung stellte 2011 eine eigene Strategie für die Lebenswissenschaften vor (Strategy for UK Life Sciences), die im vergangenen Jahr noch weiter präzisiert wurde. Sie baut auf drei Säulen auf: Zum einen soll in der Branche ein Ökosystem entstehen, das es Forschern erleichtert, ihre Ideen zu kommerzialisieren. Dazu soll die Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft, Industrie und dem NHS deutlich verstärkt werden. Ein weiteres Ziel: Die besten Talente in der Gesundheitsforschung sollen nach GB gelockt werden und dort die besten Ausbildungsmöglichkeiten vorfinden. Und als drittes Ziel soll das wirtschaftliche Umfeld innovationsfreundlicher gestaltet werden, um die Translation von Ergebnissen der Gesundheitsforschung zu verbessern. Dazu zählt ein 153 Mio. Euro (130 Mio. £)− schweres Programm zur stratifizierten Medizin (genombasierte, personalisierte Medizin). Zudem sollen 118 Mio. Euro (100 Mio. £) für die Entwicklung eines Netzwerks für genomische und bioinformatische Technologien ausgegeben werden. 29 Mio. Euro (25 Mio £) sind für Forschung und Entwicklung in der Regenerativen Medizin eingeplant, zudem 12 Mio. Euro (10 Mio. £) pro Jahr für das neue ?Catapult Centre for Cell Therapy?, das in London entstehen soll. 45 Mio. Euro (38 Mio £) werden in den Aufbau eines nationalen Zentrums für Biopharmazeutika (Biologics Industry Innovation Centre) gesteckt.

Biomedical Catalyst kommt gut an

Insbesondere vom Industrieverband BIA begrüßt wurde in diesem Rahmen die Einführung des ?Biomedical Catalyst?, der ein Kernstück der Life Sciences Strategie darstellt und der insbesondere auf die Translation von Forschungsergebnissen in die wirtschaftliche Anwendung abzielt. Die öffentlichen Fördergelder kommen entweder akademischen Forschern oder aber jungen und kleinen Unternehmen zugute. Unterstützt werden sowohl Machbarkeitsstudien als auch Entwicklungsschritte in einer frühen oder späteren Phase der Wertschöpfungskette. Für den Biomedical Catalyst hat die Regierung 212 Mio. Euro (180 Mio. £) zurückgelegt, 2012 wurden die ersten Forscher für die Förderung ausgewählt. Zudem hat Premier David Cameron Ende 2012 118 Mio. Euro (100 Mio. £) für Genomprojekte in Aussicht gestellt. Auch der Wellcome Trust hat im Jahr 2010 das 10.000−Genome−Projekt gestartet.

Synthetische Biologie und Pflanzenforschung

Im März 2013 kündigte die Regierung an, 6,3 Mio. Euro (5,3 Mio. £) in die Synthetische Biologie zu investieren. Vorausgegangen war eine ?Synthetic Biology Roadmap?, in der wichtige Meilensteine auf dem Weg zu Bioingenierswissenschaften gelegt werden. 15 Projekte sollen fortan Gelder erhalten, darunter Firmen wie Synthace, Ingenza, Green Biologics und Cambimmune aber auch große Unternhemen wie GSK und Unilever. Auch die Pflanzenforschung wird unterstützt. An der Universität in Aberystwyth wurde auf etwa 750 Quadratmeter das ?National Plant Phenomics Centre (NPPC)? aufgebaut, für das der BBSRC 1,4 Mio. Euro (1,2 Mio. £) investiert hat und das 2013 starten wird.

Rechtliche Grundlagen

Großbritannien hat vor allem in der Stammzellforschung ein sehr liberales Gesetz. Anders als etwa in Deutschland ist es für bestimmte Forschungszwecke beispielsweise erlaubt, menschliche Embryonen zu klonen, um daraus Stammzellen herzustellen. Die Forschung an menschlichen Embryonen ist laut Human Fertilisation and Embryology Act (1990) und den darauffolgenden Human Fertilisation and Embryology (Research Purposes) Regulations 2001 nur zu bestimmten Zwecken erlaubt. Die Verwendung von Embryonen in der Stammzellenforschung darf nur mit Genehmigung der Human Fertilisation and Embryo Authority (HFEA) erfolgen. Die HFEA erteilt nur dann Lizenzen, wenn die beabsichtigte Verwendung von Embryonen für die Forschungszwecke unverzichtbar ist. Lizenzierte Forschung darf nur mit *in vitro* erzeugten Embryonen (Embryonen, die aus außerhalb des Mutterleibs entwickelten Eiern entstanden) erfolgen. Die meisten in der britischen Stammzellenforschung verwendeten Embryonen wurden ursprünglich für künstliche Befruchtungen erzeugt, jedoch nicht verwendet. Diese ?überschüssigen? oder ?überzähligen? IVF−Embryonen können mit Genehmigung der Eltern für Forschungszwecke verwendet werden. Der HFE−Act enthält seit 2008 auch Bestimmungen zur Zulässigkeit der Präimplantationsdiagnostik (PID). Die HFEA erteilt Zentren zunächst eine generelle Bewilligung zur Durchführung der PID. In der Folge erteilt sie eine Typenbewilligung für jede neue Indikation. Hat sie die PID für ein bestimmtes genetisches Merkmal in einem konkreten Fall bewilligt, können auch andere Zentren die PID für dieses Merkmal durchführen. In diesem Sinne kennt das Vereinigte Königreich eine Liste der zulässigen Indikationen. In Großbritannien wird die PID in neun Zentren durchgeführt. Das reproduktive Klonen von Menschen ist in Großbritannien verboten. Infolge des Human Reproductive Cloning Act (2001) ist es in Großbritannien niemandem erlaubt, ein Kind mithilfe von Zellkernersetzung oder einer anderen Technologie zu erzeugen.

Steuervergünstigung für F&E−Ausgaben

Im Vereinigten Königreich können sowohl kleine und mittlere Unternehmen wie auch große mit Steuervergünstigungen rechnen, wenn sie in Forschung und Entwicklung investieren (SME Scheme). Ausgaben für F&E können unter bestimmten Voraussetzungen von der Körperschaftssteuer abgesetzt werden. Die maximale steuerliche und sonstige finanzielle Förderung pro F&E−Projekt ist auf 8,8 Mio. Euro (7,5 Mio. £) begrenzt. Für KMU ist die Anrechenbarkeit von F&E−Investitionen auf die Steuerlast nicht auf 100 Prozent der qualifizierenden Ausgaben begrenzt. Seit April 2011 können Firmen bis zu 200 Prozent der qualifizierenden Ausgaben steuermindernd geltend machen. Ab April 2012 wurde diese Maximalgrenze auf 225 Prozent angehoben. Für diejenigen Unternehmen, die keinen Profit erwirtschaften, kann die Steuervergünstigung statt als Anrechnung auf künftige Steuern auch direkt als Finanzspritze ausgezahlt werden. Auf diese Weise können etwa ein Drittel der tatsächlichen Kosten für Forschung und Entwicklung zurückerstattet werden. Ziel ist es vor allem, die Investition der Privatwirtschaft in die Forschung zu steigern. Ab April 2013 wird die britische Regierung die ?Patent Box? einführen. Damit sollen die Anteile von Unternehmensgewinnen, die auf Patenten basieren, nur noch mit einem verminderten Körperschaftssteuersatz von 10 Prozent belegt werden. Die Patent−Box−Regeln sollen jedoch nur für die Kommerzialisierung von Patenten, nicht jedoch für Copyright− und Markenrechte (trademark) gelten. Das Vereinigte Königreich will durch diese Reform insbesondere für Pharma− und Biotech−Konzerne aus Übersee (vor allem aus den USA) als Standort attraktiver werden.

Hintergrund

Unternehmen: ca. 1000

Schwerpunkt: Medizin und Gesundheit

Wirtschaftsverband: BioIndustry Association (BIA) www.bioindustry.org

projektbasierte Förderung:Medical Research Council (MRC)Biotechnology and Biological Sciences Research Council (BBSRC)

rechtliche Grundlagen:liberales Stammzellgesetz, Steuervergünstigung für F&E−Ausgaben

Downloads

UK Life Science Industry − Strength and Opportunity 2012

BIS, MRC, BBSRC 2012 Download PDF (4 MB) PDF online ansehen

UK Life Sciences Prospectus

UK Trade & Invest, 2012 Download PDF (2,2 MB) PDF online ansehen

BIA: Bioscience UK 2005

Ein Überblick über die britische Biotech−Branche (in engl.) Download PDF (1,2 MB)