Barcelona

1. Kurzprofil
2. Internationale Anziehungskraft
3. Thematische Stärkefelder
4. Akteure und Netzwerke
5. Bildung, Qualifikation und Fachkräfte
6. Entwicklungsdynamik

1 Kurzprofil

Barcelona ist die Hauptstadt der autonomen Region Katalonien (Comunitat Autònoma de Catalunya) und mit über 1,6 Millionen Einwohnern die zweitgrößte Stadt Spaniens hinter Madrid. Die Metropolregion Barcelona, in der über fünf Millionen Menschen leben (zwei Drittel der Einwohner Kataloniens bzw. elf Prozent der Gesamtbevölkerung Spaniens), zählt zu den vierzehn größten Agglomerationen Europas.

Barcelona (bzw. Katalonien) kann auf eine reiche Geschichte und über 2.000-jährige Tradition zurückblicken. In der Moderne galten Stadt und Region als kulturelles Zentrum. Nach dem Spanischen Bürgerkrieg und in der daran anschließenden Diktatur des Generals Francisco Franco, büßte Barcelona diesen Ruf und Katalonien den Autonomiestatus ein. Erst der Tod Francos führte zu der Wiederherstellung einer demokratischen und dezentralisierten Ordnung in Spanien. Seit 1977 besitzt Katalonien erneut einen Autonomiestatus. Die offiziellen Amtssprachen der Autonomieregion Katalonien sind Katalanisch und das kastilische Spanisch.

War Barcelona lange für seine Handelstradition bekannt, gewann die Stadt während der Industrialisierung an Bedeutung und entwickelte sich zu einem starken Industriestandort. Nach Ende der Diktatur öffnete sich die Stadt zunächst städtebaulich und auch die Vorbereitungen auf die Olympischen Spiele 1992 wandelten den ehemaligen Industriestandort zu einem attraktiven Touristenziel. In diesem Zuge wurden die verkehrliche und technische Infrastruktur der Stadt erneuert und ausgebaut und kulturelle Einrichtungen saniert. Die Touristenzahlen in Barcelona sind seither stark gestiegen und erreichten in 2017 ein Rekordhoch von 18,8 Millionen (gemessen in Hotelübernachtungen). Die Destination hat sich ebenfalls als bekanntes Kreuzfahrtziel etabliert und empfängt jährlich etwa 700 Schiffe mit 2,7 Mio. Passagieren. Sie verzeichnete nach London, Paris und Istanbul in 2016 die meisten internationalen Besucher innerhalb Europas und zählt weltweit zu einer der attraktivsten Destinationen. Die Tourismusbranche trägt mit 12 Prozent des katalanischen BIP einen erheblichen Anteil zur Wirtschaftsleistung der Region bei.

Neben Madrid ist Barcelona der wichtigste Wirtschaftsstandort Spaniens. Nicht nur als Touristenmetropole ist die Stadt von großer Bedeutung, sondern auch als Wissenschaftsstandort mit besonderem Schwerpunkt in der Hochtechnologiebranche. Dabei spielt der primäre Sektor eine untergeordnete Rolle, während der tertiäre Sektor für 54 Prozent des regionalen BIP verantwortlich ist. Zu 45 Prozent des regionalen BIP von 242,31 Mrd. Euro (2018) trägt der verarbeitende Sektor bei. Das BIP in Katalonien entspricht damit etwa 20 Prozent des gesamten Bruttoinlandprodukts Spaniens.

Bezogen auf die Einwohner liegt die Kaufkraft in Katalonien mit 32.000 Euro pro Person über dem nationalen (26.700) und dem EU-28-Durchschnitt von 29.200 Euro. Katalonien investiert jährlich 3,1 Mrd. Euro (entspricht 1,3 % des BIP) in Forschung und Entwicklung. Damit liegt die Region zwar unter dem EU-Durchschnitt von 2 Prozent, jedoch über dem spanischen Durchschnitt.

Mittlerweile dominiert der Dienstleistungssektor die Wirtschaft Barcelonas und es findet eine Entwicklung zu einem Hochtechnologiestandort statt. Schwerpunkte liegen in den Bereichen Life Sciences, Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) und der wachsenden Kreativwirtschaft. Barcelona hat 14 Wissenschafts- und Technologieparks, die mit renommierten Universitäten und medizinischen Einrichtungen verbunden sind. Mit Wandlung der Wirtschaftsstrukturen ist Barcelona auch für ausländische Investitionen attraktiver geworden (s. nachfolgender Abschnitt). Im Rahmen des European Capital of Innovation Awards wurde Barcelona 2014 als erste Gewinnerstadt ausgezeichnet, da sie den Bürgern öffentliche und gesellschaftliche Dienstleistungen nähergebracht und transparenter gestaltet sowie den Austausch zwischen innovativen Akteuren angestoßen hat.

Auch bei der Anmeldung geistiger Eigentumsrechte konnte Barcelona einen der oberen drei Plätze innerhalb der EU erreichen. Bei der Anmeldung von Marken belegt Barcelona Platz zwei und bei der Anmeldung von Geschmacksmustern den dritten Platz (Daten von Eurostat 2015). Die Patentanmeldungen wiesen 2017 für ganz Spanien einen Zuwachs von 7,4 Prozent im Vergleich zum Vorjahr auf. Laut Regional Innovation Scoreboard der Europäischen Kommission hat die Innovationsdynamik der gesamten Region Kataloniens in den letzten Jahren jedoch etwas nachgelassen und wird aktuell in der dritten von vier Innovationsgruppen als „Moderate+“ eingestuft.

Die Finanz- und Wirtschaftskrise ab 2008 war in ganz Spanien stark ausgeprägt und wirkte sich auch auf Barcelona aus. Der Konsumeinbruch und die Sparmaßnahmen zwischen 2008-2014 brachten eine hohe Arbeitslosigkeit mit sich. Noch immer beträgt die Arbeitslosenquote in Katalonien 11,4 Prozent und liegt damit über dem EU-Durchschnitt von 7,6 Prozent. Zum Höhepunkt der Krise lag diese Zahl noch bei 24,5 Prozent. Doch das Sparen bewirkte, dass die Wirtschaft erfinderisch wurde, neue Wege einschlug und sich digitalisierte. Insbesondere die boomende Start-up-Landschaft und die Digital City Bewegung weisen auf diese Entwicklung hin. So schaffte es Barcelona auf Platz 21 der Tech Cities 2019 Liste, die weltweit ein Ranking mit 30 Städten zusammenfasst. Diese Städte werden bereits im Vorhinein als wichtige technologische Zentren der Region identifiziert. Barcelona überzeugt vor allem durch sein Mobilitätskonzept, das urbane Lebensgefühl und nicht zuletzt sein Tech City Projekt (s. Abschnitt IKT).

2 Internationale Anziehungskraft

Im Innovation Cities Index 2018 ist Barcelona zwar von Platz 13 auf 30 abgestiegen, dennoch verzeichnet die Region große Bestrebungen, in einigen Themenfeldern eine Vorreiterrolle einzunehmen, und erfreut sich bei (ausländischen) Investoren zunehmender Beliebtheit. Mittlerweile sind in Katalonien über 8.600 ausländische Unternehmen ansässig, 22 Prozent mehr als 2017. Sie machen insgesamt 31 Prozent der Gesamtunternehmen aus, die in der Region tätig sind. Darunter sind über 1.100 deutsche Unternehmen, die damit den ersten Platz einnehmen. Ebenfalls stark vertreten sind Unternehmen aus Frankreich und den USA. Wachsend sind außerdem die Präsenz der afrikanischen und Nahost-Länder, die gegenüber 2016 ein Wachstum von 60 Prozent verzeichnen. Mindestens 50 Prozent des eingebrachten Kapitals dieser Unternehmen stammt dabei aus dem Ausland. Die Branchen, in die überwiegend investiert wird, sind die Automobil-, Lebensmittel- und Finanzbranche.

Während Spanien unter den EU-Ländern Platz 8 in Bezug auf ausländische Direktinvestitionen (Foreign Direct Investments, FDI) belegt, steht Barcelona auf Platz 5 der EU-Regionen mit den meisten FDI-Projekten für den gesamten Zeitraum 2010-2016. Die Region erhält mit 35 Prozent die meisten FDI-Projekte in ganz Spanien. Innerhalb dieser FDI-Transaktionen ergeben sich folgende Top 5 Sektoren: Software & IT-Dienstleistungen, Unternehmensdienstleistungen, Life Science, Transport und Finanzdienstleistungen. Die Financial Times Gruppe vergibt den FDI Strategy Award for large Region an Katalonien und zeichnet die Region damit als European Region of the Future 2018/19 aus.

Gründe für diese Auszeichnungen und Investitionen in Barcelona sind vor allem die gut bewerteten Faktoren Lebensqualität, Infrastruktur, geo-ökonomische Lage und Qualität des Bildungssystems. Im Quality of Living Ranking nimmt Barcelona Platz 43 von 231 Städten weltweit ein und ist damit die bestbewertete Stadt Spaniens. Auch im weltweiten High-Tech Cities Ranking belegt Barcelona den dritten Platz als dynamische und lebenswerte Stadt und den fünften in der ÖPNV-Infrastruktur. Innovationen sowie Forschung und Entwicklung profitieren in Barcelona außerdem von Steuervergünstigungen und generell niedrigeren Unternehmenssteuern im Vergleich zu benachbarten Ländern. Außerdem unterhält Barcelona Städtepartnerschaften mit 22 Städten weltweit. Zu diesen gehören Köln, Athen, Dublin, Sankt Petersburg, Boston, Tel Aviv-Jaffa und Shanghai.

Die vorteilhaften Attribute der Stadt führen dazu, dass Barcelona viele internationale Messen und Events ausrichtet und laut International Congress and Convention Association (ICCA) mit 195 Meetings in 2017 den ersten Platz einnimmt. Bedeutende Kongresse oder Messen sind der Mobile World Congress, Automobile Barcelona, Construmat, Salón Náutico (Bootmesse), Smart City Expo World Congress, IoT Solutions World Congress und die Alimentaria (Lebensmittelmesse). In diversen Themenfeldern wird somit national sowie international der Blick auf Barcelona gerichtet.

3 Thematische Stärkefelder

In der Metropolregion Barcelona hat sich inzwischen ein dichter und innovativer industrieller Cluster aus kleinen und mittleren Unternehmen (KMU), multinationalen Konzernen sowie Wissenschafts- und Forschungseinrichtungen entwickelt. Schwerpunkte sind der Life-Sciences-, Automobil- und Telekommunikationssektor.

Mit über 1.300 Start-ups ist Barcelona eine der dynamischsten Start-up-Regionen Europas nach London, Paris, Berlin und Amsterdam, die sich insbesondere auf neue Technologien spezialisiert. Diese Start-ups beschäftigen sich an erster Stelle mit den Themen Industrie 4.0, Life-Sciences sowie mobiler und Software-Technologien. Über die Hälfte der Start-ups in Barcelona beschäftigt sich mit mobilen Apps. Diese Entwicklung unterstützt Barcelona & Catalonia Startup Hub – ein Regierungsprojekt, das sowohl für als auch über die Start-ups der Region Informationen zur Verfügung stellt.

Informations- und Kommunikationstechnologien

Der Informations- und Kommunikationssektor (IKT-Sektor) ist mit knapp 16.000 Unternehmen, über 100.000 Beschäftigten und über 16 Mrd. Euro Jahresumsatz ein starker und wachsender Sektor in Katalonien. Schwerpunkte, die im IKT-Sektor umgesetzt werden, sind die Themen Industrie 4.0 mit den Unterthemen Internet der Dinge (IoT), 3D-Druck, Cybersicherheit, Künstliche Intelligenz und Robotik sowie Smart Mobility und Smart Cities mit den Unterthemen autonomes Fahren, Drohnen und Onlinehandel.

Hervorzuheben ist die Auswahl des Barcelona Supercomputing Center BSC als Standort für den Supercomputer MareNostrum 4, einen der fünf leistungsstärksten Rechner Europas. Er wird für zahlreiche wissenschaftliche Disziplinen eingesetzt und da es sich zusätzlich um den 20. schnellsten Computer weltweit handelt, suchen viele internationale Wissenschaftler die Kooperation und Nutzung der Rechenleistung in Barcelona auf. Diese Leistung soll mit Inbetriebnahme eines weiteren Hochleistungsrechners im Jahr 2020 noch gesteigert werden: Das Vor-Exa-System wird über eine Höchstleistung von 200 Petaflops verfügen.

Ein Hauptaugenmerk wird in Barcelona auf die Entwicklung zu einer Smart bzw. Digital City gelegt, in der kommunale Aufgaben zum Nutzen der Bürgerinnen und Bürger unter Einsatz digitaler Technologien optimiert werden. Bereits 2011 entstand der Plan, die Stadt durch über 100 Projekte innovativer zu organisieren und smarte Technologien zu verwenden. Mittlerweile wurde der Fokus auf das Konzept Barcelona Digital City gelegt und damit die Bedürfnisse der Bürger stärker in den Vordergrund der Strategie gestellt. So steht der Bevölkerung die Online-Plattform Decidim.barcelona zur Verfügung, auf der sie sich partizipativ und demokratisch mittels freier Software für die Entwicklung der Stadt einsetzen kann.

Um zur weltweit führenden digitalen Stadt zu werden, setzt Barcelona viele Projekte wie freies öffentliches WLAN, smartes Verkehrs- oder Bewässerungsmanagement oder andere intelligente Lösungen für urbane Anliegen um. Im 22@ Innovationsviertel, einer öffentlich-privaten-Partnerschaft Initiative, werden diese Projekte beispielsweise umgesetzt. Auf dem jährlichen Smart City World Congress kommen Stakeholder aus aller Welt zu diesem Thema in Barcelona zusammen, um sich über Mobilitätslösungen sowie Smart City Konzepte auszutauschen.

Um die Digitalisierung und den Fortschritt voranzutreiben, hat Barcelona die Initiative Mobile World Capital gegründet, die einerseits Innovationen begünstigen soll und andererseits durch Events und Programme ein Netzwerk schafft, welches dieses Ökosystem begünstigt. Neben dem GSMA, dem Weltkongress im Mobilfunkbereich, den Barcelona seit 2006 jährlich austrägt, hat MWCapital das parallele Event 4 Years From Now (4YFN) initiiert, das ausschließlich Start-ups gewidmet ist und 2019 über 23.000 Interessierte anzog.

Barcelona Tech City ist ein weiterer Zusammenschluss von über 800 Unternehmen, der seit 2016 in Barcelonas Hafen (Pier01) angesiedelt ist. Neben Start-ups gehören Acceleratoren und Inkubatoren, Investoren, Universitäten und etablierte Unternehmen zu dieser Vereinigung. Einige namhafte Start-ups sind Airbnb, Uber, Privalia, Edreams, Wallapop und Letsbonus. Ziel ist die Stärkung Barcelonas als Tech Hub und Förderung entsprechender Rahmenbedingungen und Joint Innovation. So finden neben Netzwerkaktivitäten und Kooperationen einige Workshops, Konferenzen und Auszeichnungen statt. Mit der Initiative #BcnTech4Women fördert Tech City zusätzlich Geschlechtergerechtigkeit und die Anerkennung der Rolle von Frauen in diesem Sektor. In 2019 wurde Pier03 eröffnet, um den Erfolg Barcelonas als innovativer Hub fortzusetzen. Neben den Themen Blockchain und Start-up-Förderung wird an diesem Standort das Barcelona Civic Tech House eröffnet, das sich sozialen Innovationen und ethischen Technologien widmet.

Große Aufmerksamkeit erfährt das Thema 3D-Druck, für das ein eigener Hub in Barcelona entstehen soll, der Unternehmen, Start-ups, Forschung und Beratung vereint. In Europa ist Spanien neben Italien Vorreiter in der Nutzung der 3D-Technologien. Neue Projekte, wie ein Steak aus dem 3D-Drucker oder neue Generationen an Druckern wurden in Barcelona entwickelt. Bereits im Februar 2019 wurde in Barcelona der Grundstein für das Projekt DFactory gelegt, dem europaweit ersten Hightech Business Inkubator speziell für die Förderung des 3D-Drucks. Im Juni 2019 eröffnete zusätzlich HP Inc. ein neues 3D Printing and Digital Manufacturing Center of Excellence – das weltweit größte Forschungs- und Entwicklungszentrum für neue Technologien mit Schwerpunkt auf dem 3D-Druck. 2019 fand die Fachmesse INDUSTRY zum vierten Mal in Barcelona statt. Der Schwerpunkt von der Vorgängerversion IN(3D)USTRY wurde auf weitere Branchen erweitert, um die gesamte Wertschöpfungskette im 3D-Druck abzudecken.

Biotechnologie und Medizintechnik

Die spanische Gesetzgebung begünstigt den Aufstieg der Gesundheitsindustrie zum Wachstumsmotor in Forschung und Entwicklung. Bedingt durch den demografischen Wandel, einer hohen Binnennachfrage und steigenden Ansprüche wächst der spanische Gesundheitsmarkt außerdem und bewirkt eine entsprechende Entwicklung von FuE in den Bereichen Biotechnologie, Medizintechnik und Pharmazie. Die Ausgaben für FuE liegen mit über einer Milliarde Euro in der Pharmaindustrie an erster Stelle der Forschungsausgaben in Spanien und stiegen 2017 um 5,7 Prozent im Vergleich zum Vorjahr an. So wird in Barcelona beispielsweise mit Hilfe des Supercomputers MareNostrum 4 zu Herz-Kreislaufkrankheiten, Impfmöglichkeiten gegen HIV oder zu neuen Strahlungsbehandlungen gegen Krebs geforscht.

Der Bio-Cluster CataloniaBio & HealthTech hat sein Zentrum ebenfalls in der Metropolregion Barcelona und vereint die meisten Akteure des Biotech-Sektors in Spanien (über 150). Mehr als 42.000 Personen sind in Unternehmen, Krankenhäusern, Laboren und Universitäten innerhalb des Clusters beschäftigt. Vertreten ist die pharmazeutische Industrie mit Grifols, Amgen, Almirall, Esteve, Reig Jofre, Ferrer, Kern Pharma, etc. sowie KMU aus der Biotechnologie und Biomedizin, Start-ups und Spin-offs, die zu einer vielfältigen Forschungslandschaft beitragen.

Ein weiteres Forschungszentrum besteht mit dem Barcelona Science Park, gegründet durch die Universitat de Barcelona. Dieser Park vereint Forschung, Technologietransfer und Innovationen im Life Science Bereich in sechs Forschungszentren, über 100 Unternehmen und greift dabei auf eine Community von fast 2.700 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern zurück. Die Universität Barcelona ist ebenfalls Mitbegründer des IDIBAPS medizinischen Forschungsinstituts, das Forschungssynergien schaffen möchte und sich an Projekten wie BioRegion Katalonien (BioCat) beteiligt. Auch dieses Projekt fördert das Gesundheits- und Life-Science-Ökosystem, indem es vor allem an der Wissens- und Talentförderung ansetzt und Technologietransfer unterstützt. Eine ebenfalls wichtige Rolle in den Life-Sciences nimmt der Barcelona Biomedical Research Park (PRBB) ein, der sechs unabhängige Forschungszentren mit über 1.400 Forschenden beheimatet. Ihr Fokus liegt auf der menschlichen Gesundheit und Biomedizin und die große geographische Nähe innerhalb des Parks und zu einem angrenzenden Krankenhaus ermöglicht es den Forschenden, zu kooperieren und Synergien zu nutzen.

Der Parc Científic de Barcelona (Barcelona Science Park) der Universitat de Barcelona ist eine der tragenden Säulen der Innovationskraft Barcelonas. 1997 wurde der Park von und an der Universität Barcelona als einer der ersten Technologieparks Spaniens eröffnet, heute sind dort drei Forschungsinstitute (Institute for Bioengineering of Catalonia, Molecular Biology Institute Barcelona und Institute for Research in Biomedicine) und über 70 Biotech-Unternehmen auf knapp 90.000 Quadratmetern angesiedelt. Die Zusammenarbeit mit Forschungsgruppen der Universität ist eng ausgerichtet und die Ausbildung qualifizierter Fachkräfte steht ebenso im Vordergrund wie die Zusammenarbeit von Wissenschaft und Wirtschaft.

Kreativwirtschaft

Im Cultural and Creative Cities Monitor 2017 belegt Barcelona unter den Großstädten Platz 3 der Kreativstädte bezüglich kultureller Einrichtungen und Veranstaltungen. In den Kategorein Übernachtungsbesucher, Sehenswürdigkeiten, Museumsbesucher, Konzerte, Theater belegt die Stadt jeweils einen der Top 5 Plätze.

Grafikdesign, Verlagswesen, Film und die Bildenden Künste sind in Katalonien etablierte Branchen, die durch innovative Unternehmen, Produktionsstätten, ein Zuliefernetzwerk sowie Postproduktions-Dienstleistungen unterstützt werden. Die IKT-Infrastruktur unterstützt die innovative Entwicklung des Sektors hin zu neuen Geschäftskonzepten und -modellen. 8 Universitäten bieten audiovisuelle Kommunikation sowie Bild- und Tonverarbeitung als Studiengänge an. Außerdem gibt es etwa 200 Film- und TV-Produktionsfirmen in Katalonien.

Die Kreativbranche wird unter anderem durch den Cluster Audiovisual de Catalunya mit seinem Zentrum in Barcelona repräsentiert. Neben vielen Unternehmen aus Film, Fernsehen, Radio, Telekommunikation, Fotografie, Produktion und Post-Produktion, Werbung und Gamesbranche, sind viele Universitäten und audiovisuelle Organisationen Mitglieder in diesem Cluster. Das Cluster wurde 2013 gegründet, als sich bedingt durch die Wirtschaftskrise und die sich transformierende audiovisuelle Branche einige Akteure zusammenschlossen. Ziel ist es, neue Synergien zu schaffen und Akteure entlang der gesamten Wertschöpfungskette zu integrieren. Ein weiterer Fokus in dem Cluster liegt darin, mit Hochschulen zu kooperieren, da diese qualifizierte Absolventinnen und Absolventen hervorbringen. An den über 50 Designschulen in Katalonien werden etwa 6.000 Studierende im Jahr ausgebildet (Abbildung zu Clusterstrukturen). Zu den Akteuren zählen beispielsweise Verano Studio, Unida Films, Veranda TV oder Fosca Films. Innerhalb des Clusters ergeben sich viele Kooperationen und es werden außerdem zahlreiche Events für Mitglieder abgehalten sowie weitere Veranstaltungen, zu denen die Öffentlichkeit eingeladen ist. So führt das Zoom Marques Event alljährlich Kommunikations- und Werbemanager zusammen und ermöglicht die Audiovisual Talent Week jungen Talenten einen Vorstoß in die Medienwelt.

Außerdem gibt es in Barcelona den Design Centre Cluster, das Akteure zusammenbringt. Beteiligt sind die Schulen Escac – eine weltweit bekannte Film- und audiovisuelle Schule mit eigener Produktionsfirma und gekürten Filmen – und Elisava, die eine große Bedeutung im Bereich Design und Technik hat. Kreatives Entrepreneurship wird in Barcelona durch den Canòdrom Creative Industries Research Park unterstützt, einen Inkubator für den kreativen und kulturellen Sektor. Projekte, die in dem Inkubator umgesetzt werden, sind beispielsweise im Bereich Videospiele, Drohnen oder die Unterstützung von Start-ups beim europäischen Marktzugang.

Barcelona gehört als Creative City of Literature ebenfalls seit 2015 dem UNESCO Creative City Network an, da die Stadt international als ein Veröffentlichungszentrum für spanischsprachige Literatur gilt. Mit dieser Rolle einhergehend finden zahlreiche Buchmessen sowie Programme zur Lese- und Schreibkompetenz und literarischen Bildung der Bevölkerung statt.

Weitere Relevanz der Region

Neben den Hightech-Clustern hat die Region Barcelona weitere relevante Cluster, etwa im Bereich der Automobilindustrie. Die Automobilindustrie ist der drittgrößte Sektor in Katalonien und Barcelona ist mit knapp 11.000 Unternehmen entlang der Wertschöpfungskette der bedeutendste Autoindustriestandort Spaniens. Der Sektor fokussiert neue Technologien, Nachhaltigkeit, Autonomes Fahren, Logistik und Industrie 4.0. Der Automotive Industry Cluster Katalonien (CIAC) mit Sitz in Barcelona wurde 2013 von den Unternehmen Seat, Nissan, Gestamp, Ficosa und Doga ins Leben gerufen. Außerdem beruft sich Barcelona auf sein Light Mobility Cluster mit Unternehmen der E-Bike- und Motorradbranche – sowie den Schienenverkehrscluster – Railgrup – mit über 100 Unternehmen aus dem Schienenverkehr.

Im Zuge der Smart City Bestrebungen Barcelonas setzt die Stadtentwicklung stark auf das Thema Nachhaltigkeit. Neben der Wandlung des Mobilitätssektors liegt ein Schwerpunkt in der Transformation des Energiesektors. So gibt es das Energiecluster Clúster de l'Energia Eficient de Catalunya (CEEC) zur Förderung von Energieeffizienz. Außerdem hat das Cluster der Solarenergie und Energieeffizienz einen Sitz in Barcelona. Energie und Umweltthemen sind auch Fokus des Wasser- und des Biomasseclusters. Das Barcelona Laboratory for Urban Environmental Justice and Sustainability unterstützt mit seiner Forschung übergeordnet die nachhaltige Entwicklung Barcelonas.

4 Akteure und Netzwerke

Die Hightech-Region Barcelona zeichnet sich durch eine innovationsfreundliche Infrastruktur aus. Die Zusammenarbeit von Wirtschaft und Wissenschaft wird durch die Konzentration von Unternehmen, FuE-Zentren und Universitäten in Technologieparks begünstigt und gefördert. Die nachfolgenden Akteure unterstützen die Wirtschaft Barcelonas übergeordnet:

- Die Deutsch-Spanische AHK unterstützt insbesondere im Start-up-Milieu die Kollaboration von Gründern und Investoren beider Länder. Des Weiteren ist sie Ansprechpartner für die deutsch-spanischen Wirtschaftsbeziehungen.
- Germany Trade & Invest (GTAI) ist die Wirtschaftsförderungsgesellschaft der Bundesrepublik Deutschland. GTAI unterstützt deutsche Unternehmen bei ihrem Weg ins Ausland, wirbt für den Standort Deutschland und begleitet ausländische Unternehmen bei der Ansiedlung in Deutschland.
- Catalonia Trade & Invest unterstützt internationale Unternehmen bei Investitionen in Katalonien.
- Enterprise Europe Network: Ein von der Europäischen Kommission zur Unterstützung von KMU gegründetes Netzwerk
- Barcelona Activa ist Wirtschaftsförderung der Stadt und Metropolregion Barcelona.
- Die Wettbewerbsagentur ACCIÓ bringt durch die Zertifizierung TECNIO hochqualifizierte Akteure zusammen.
- CERCA Institut zur Unterstützung der CERCA Forschungszentren (Auflistung)
- EURECAT Technology Centre Katalonien ist Technologiepartner im industriellen, digitalen und Biotech-Bereich.
- Xpcat ist ein katalanisches Netzwerk von Wissenschafts- und Technologieparks.

Weitere Technologieparks

- Technological and Business's Innovation Park La Salle
  Der Park unterstützt die Clusterpolitik der Region und bietet Angebote zum Innovations- und Informationsaustausch an.
- Parc de Recerca UAB
  Die Mission des Parks ist der Transfer von Wissen und Technologien zwischen Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft. Die Einrichtungen im Park bedienen die sechs Kernthemen: Biotechnologie und Medizin, Lebensmitteltechnologie und Tiergesundheit, Nanotechnologie und Mikroelektronik, IKT, Sozial- und Geisteswissenschaften sowie Umwelt und Klimawandel.
- Relevant für viele Sektoren ist der Zugang zum Teilchenbeschleuniger ALBA im Barcelona Synchrotron Park, der der einzige seiner Art in Südwesteuropa ist.

Weitere Akteure

Zu weiteren wichtigen Akteuren im Bereich Biomedizin gehören außerdem folgende Forschungszentren: Das Instituto de Investigaciones Biomedicas de Barcelona, August Pi i Sunyer Biomedical Research Institute (IDIBAPS) sowie das Cardiovascular Research Center. Im Bereich Umweltwissenschaften gibt es das Mediterranean Center for Marine and Environmental Research (darin tätig ist auch die Marine Technology Unit), Institute of Marine Sciences und das Institute of Environmental Assessment and Water Research. Technische Forschungszentren sind das Institut Català de Nanociència i Nanotecnologia (ICN2), National Microelectronics Center und Institut de Robòtica i Informàtica Industrial.

Außerdem ist in Barcelona das Artificial Intelligence Research Institute (IIIA) ansässig, das sich auf das Thema künstliche Intelligenz spezialisiert, das Institute of Materials Science of Barcelona sowie das Institute of Advanced Chemistry of Catalonia. Relevant ist ebenfalls das Centre d'Investigació i Desenvolupament "Josep Pascual Vila" (Zentrum für Forschung und Entwicklung) des Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC, deutsch: Oberster Rat für wissenschaftliche Forschung, wichtigste und größte öffentliche Forschungseinrichtung Spaniens).

5 Bildung, Qualifikation und Fachkräfte

Laut Cultural and Creative Cities Monitor 2017 zählt Barcelona zu einer der Top 5-Städte bezogen auf die Faktoren Humankapital und Bildung sowie die durchschnittliche Nennung in Universitätsrankings. Die Bevölkerung zwischen 30 und 34 mit einem höheren Bildungsabschluss im Tertiärbereich liegt bei 44,8 Prozent und damit über dem nationalen und EU-Durchschnitt (39,9 Prozent).
Im IKT-Bereich verfügt Barcelona über die höchste Anzahl an Absolventen im europäischen Vergleich. Die Beschäftigung im High-Tech-Sektor liegt bei 161.000 Mitarbeitenden und macht 22,8 Prozent der nationalen Beschäftigung in diesem Sektor aus. Die Beschäftigung in der Medium-high-tech-Fertigung sowie bei wissensintensiven Dienstleistungen liegt über dem EU-Durchschnitt.

Auch wenn Katalonien in seiner Innovationsperformance nachgelassen hat, schneidet die Region bei einigen Indikatoren besser ab als der nationale oder EU-Durchschnitt. So werden in der Region relativ viele internationale wissenschaftliche Co-Publikationen (126 Prozent im Vergleich zu Spanien und 114 Prozent im EU-Vergleich) und zitierte wissenschaftliche Artikel (111 Prozent im nationalen Vergleich und 128 Prozent im Vergleich zur EU) veröffentlicht.

Die Region Katalonien verfügt über 12 Universitäten mit über 1.050 Studiengängen im Bachelor- und Mastermodell, 17 internationale Schulen sowie zwei renommierte Business Schools (ESADE und IESE). Im MBA-Ranking 2021 der FT-Gruppe belegt die IESE den 4. Platz weltweit und ESADE Platz 20. Beide Business Schools legen einen inhaltlichen Schwerpunkt auf die Entwicklung junger Talente, die mit Themen wie CSR oder Entrepreneurship eine positive Auswirkung für die Gesellschaft anstreben.

Zwei von Spaniens renommiertesten Universitäten befinden sich in Barcelona – die Universität Barcelona (UB) und die Universitat Autónoma de Barcelona (UAB). Letztere befindet sich im weltweiten Times Higher Education World University Ranking auf Platz 145 von über 1.250 Universitäten. Die UAB besitzt 13 Fakultäten und bearbeitet im CORE Netzwerk insbesondere die Themen Smart Cities, Cultural Heritage, Mental Health und Education und Employment, da diese Themen als soziale Herausforderungen identifiziert wurden. Die Universität Barcelona belegt in diesem Hochschulranking mit ihren 46.000 Studenten einen der Plätze 201-250. Die UB verfügt über 16 Fakultäten, 8 Institute sowie weitere zugehörige Zentren, die zum Wissenstransfer beitragen. Der Schwerpunkt liegt in überwiegend naturwissenschaftlichen Themen.

Zwar hat Barcelona im Ranking der besten Studentenstädte nachgelassen und belegt aktuell Platz 31 von 101, dennoch kommen nach wie vor viele internationale Studierende für ein Studium nach Barcelona und tragen zu der Internationalisierung der Absolventen bei. Die Regierung fördert dabei sowohl Austauschprogramme für Forschende als auch internationale Forschungskooperationen. Diese internationale Ausrichtung bestätigt auch die von der Europäischen Kommission als erfolgreich beschriebene Bewertung der Integration von Migranten und deren kultureller Bereicherung für Wirtschaft und Gesellschaft.

6 Entwicklungsdynamik

Zwar hat sich die Lage in Katalonien seit dem im Oktober 2017 von der katalanischen Regierung durchgeführten, jedoch vom spanischen Verfassungsgericht als rechtswidrig untersagten Referendum über die Abspaltung Kataloniens von Spanien wieder etwas beruhigt, jedoch besteht der Konflikt im Kern unverändert fort und scheint kurz- und mittelfristig kaum überbrückbar. Die nachhaltige politische Destabilisierung durch den Konflikt führte auch zur Verunsicherung in der Wirtschaft. So haben von Zeitpunkt der maximalen Zuspitzung im Oktober 2017 bis Ende 2018 über 5.500 Firmen ihren (Haupt-)Sitz aus Katalonien in andere Regionen Spaniens verlegt, darunter auch mehrere große, im spanischen Börsenindex IBEX notierte Konzerne. Dieser durch das politische Umfeld verursachten Firmenflucht steht ein sich positiv entwickelndes Gründungsklima entgegen: In Katalonien wurden im vierten Quartal 2018 4.149 Unternehmen (7,4 Prozent mehr als im gleichen Zeitraum 2017) gegründet.

Katalonien bleibt mit Madrid die wirtschafts- und innovationsstärkste Region des Landes. Durch Investitionen in die FuE-Infrastruktur konnte sowohl die regionale als auch kommunale Regierung die Innovations- und Anziehungskraft Barcelonas stärken. Die strategisch gute Lage an der Küste des Mittelmeeres bietet optimale Bedingungen für die Erschließung internationaler Märkte und Beziehungen.

Die gute Erholung der Konjunktur Spaniens hält mit einem vorausgesagten BIP-Wachstum von 2,5 Prozent im Vergleich zum Vorjahr auch 2019 an. Spanien ist damit die dynamischste unter den größten Volkswirtschaften des Euroraums. Dennoch birgt die hohe Verschuldung, die die Wirtschaftskrise 2009 bis 2013 mit sich brachte, Risiken. Während sich die Staatsverschuldung in dieser Zeit mehr als verdoppelt hatte und einen Höchststand von 100 Prozent in Relation zum BIP betrug, sinkt die Neuverschuldung seither, bleibt jedoch auf einem hohen Niveau.

Mit wachsenden Touristenzahlen stößt die Stadt an ihre Kapazitätsgrenzen und die Bevölkerung äußert den Wunsch nach einer sanfteren Form des Tourismus sowie einer nachhaltigen Stadtentwicklung. Diese beiden Aspekte versucht Barcelona zu vereinen, indem auch im Tourismus auf smarte Technologien gesetzt und sein Smart City Konzept angewendet werden, um sowohl Probleme von Bürgern als auch Touristen zu lösen. Der Aspekt des Tourismus verdeutlicht die Entwicklungsstrategie Barcelonas, die für das Ziel einer nachhaltigen Entwicklung der Stadt insbesondere auf smarte Technologien setzt. Der Strategieplan 2030 für die Metropolregion Barcelona sieht daher sozialen und ökonomischen Fortschritt basierend auf Innovationen und Nachhaltigkeit vor. Dies hat den weiteren Ausbau des IKT-Sektors zur Folge. Der Biotechnologie- und Medizin-Sektor weist ebenfalls großes Entwicklungspotenzial auf, da Barcelona bereits über eine gute Forschungs- und Entwicklungsstruktur verfügt und beispielsweise erst 2017 die vierte Version des MareNostrum Supercomputer in Betrieb genommen hat und die fünfte Version für 2020 avisiert ist.

Die Regierung möchte Katalonien in seiner Exzellenz vorantreiben und hat in der gesamten Region – mit einem Fokus auf der Metropolregion Barcelona – strategische Projekte aufgesetzt, um zu einer effizienteren und nachhaltigeren Entwicklung beizutragen. Es sollen die Lebensqualität verbessert, soziale Ungleichheiten ausgeglichen und die Energiewende umgesetzt werden. Dazu zählen vor allem die Entwicklung und Gestaltung der gesamten Küstenregion und damit verbundene logistische Infrastruktur. Außerdem sind Innovationsinfrastrukturprojekte wie die Gestaltung oder Weiterentwicklung von Technologieparks oder Wirtschaftsarealen geplant. Damit werden sowohl für Unternehmen als auch für ausländische Akteure neue Investitionsmöglichkeiten in der Region geschaffen.