

4. FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG

Wissenschaft und Forschung sind die Voraussetzungen für die Entwicklung neuer Technologien und Innovationen und damit grundlegend für die wirtschaftliche Attraktivität urbaner Standorte. Die Stadt Wien rückt die Forschungs-, Technologie- und Innovationspolitik (FTI-Politik) in den Mittelpunkt ihres Handelns, um gute Voraussetzungen für den F&E-Bereich zu schaffen. In weiterer Folge sollen Erkenntnisse und praktische Umsetzungen für die Stadt nutzbar gemacht werden.

Der Produktionsfaktor Humankapital rückt immer mehr in den Vordergrund. Damit einher geht eine Verschiebung der Beschäftigung zuungunsten des produktiven Bereichs in Richtung wissensintensiver sowie unternehmensnaher Dienstleistungen. Der Stellenwert von F&E innerhalb der Wirtschaft lässt sich anhand der Ausgaben bzw. Beschäftigten in diesem Bereich bewerten. Wien nimmt hier mit 40.400 Beschäftigten eine hervorragende Position ein und kann als Österreichs Forschungszentrum bezeich-

net werden. Auch die Ausgaben sprechen eine eindeutige Sprache: Rund 35% aller F&E-Ausgaben sind Wien zuzuordnen. Mit einer Forschungsquote von 3,4% hat Wien das EU-Ziel einer Forschungsquote von 3,0% bis zum Jahr 2020 bereits erfüllt. Der EU-28 Durchschnitt liegt hier erst bei 2,0%.

Im europäischen Vergleich positioniert sich Österreich mit F&E-Ausgaben in der Höhe von 2,8% des Bruttoinlandsprodukts knapp hinter den Spitzenreitern aus Skandinavien und Deutschland. Auch beim Anteil der F&E-Beschäftigten in Prozent der Erwerbsbevölkerung liegt Österreich im oberen Drittel.

Das sehr gute Ranking bei den Patentanmeldungen je eine Million Erwerbspersonen zeigt den hohen Technologie- und Innovationsgrad Wiens. Mit dem hervorragenden 6. Platz weltweit (in Europa sogar Platz eins) stellt der Innovation Cities Global Index aus dem Jahr 2014 Wien ein sehr gutes Zeugnis aus.

4. RESEARCH AND DEVELOPMENT

Science and research are prerequisites for the development of new technologies and innovations and hence essential factors for the economic attractiveness of urban locations. The City of Vienna attaches major importance to its research, technology and innovation policy (RTI policy), making it a focus of its activities to create a positive environment for research and development. Research findings and practical applications will then be made available for use by the city.

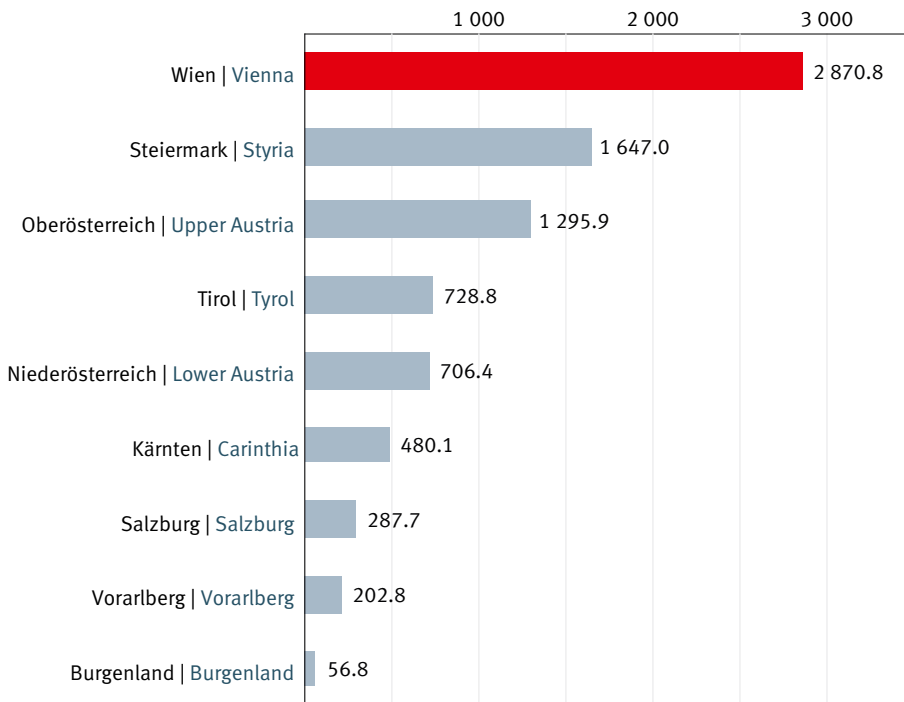
Human capital becomes an increasingly important production factor. This trend is accompanied by a shift in employment towards knowledge-intensive and business-oriented services at the cost of the manufacturing sector. The importance of R&D within the economy can be evaluated on the basis of expenditure and employment in this area. With 40 400 persons employed in R&D, Vienna holds an excellent position in this sector and can be rightly

called Austria's research centre. The fact that about 35% of all R&D expenses in Austria are made by Vienna also proves this point. With its research quota of 3.4%, Vienna has already met the EU's target of reaching a quota of 3.0% by 2020. The EU-28 average is 2.0%.

Spending 2.8% of its gross domestic product on R&D, Austria ranks closely behind the European frontrunners, Scandinavia and Germany. Austria is also placed in the top third of European countries when it comes to the share of persons employed in R&D as a percentage of the working population.

Vienna's excellent ranking with regard to patent applications per million working population illustrates the city's high level of technology and innovation. This is also impressively confirmed by the Innovation Cities Global Index 2014, which lists Vienna as number 6 in the world (number one in Europe).

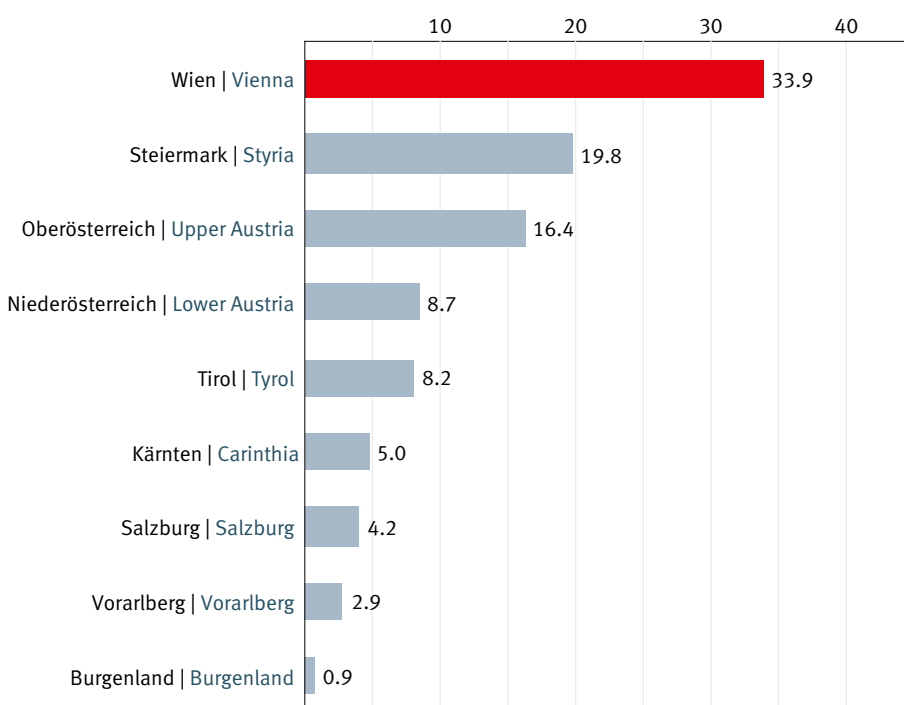
4.1 | **Ausgaben für F&E 2011** | nach Bundesländern, in Mio. EUR
Expenditure on R&D 2011 | by federal provinces, in million EUR



Quelle: Statistik Austria. | Source: Statistics Austria.

Mit Ausgaben von über 2,8 Mrd. Euro gilt Wien als Zentrum der Forschung und experimentellen Entwicklung in Österreich. Den Großteil davon stellen Mittel aus öffentlicher Hand dar. Außerdem fließen 46% aller EU-Gelder für F&E in Österreich nach Wien. Im Bundesländervergleich fällt der hohe Anteil, der vom privaten gemeinnützigen Sektor finanziert wird, auf. With more than 2.8 billion euros spent on R&D, Vienna is regarded as Austria's centre of research and experimental development. The major part of this expenditure is funded by the public sector. Moreover, 46% of all EU funds for R&D in Austria go to Vienna. Compared to the other federal provinces, a large proportion of funds comes from the private non-profit sector in Vienna.

4.2 | **Anteile der Bundesländer an den F&E-Beschäftigten Österreichs 2011** | Vollzeitäquivalente, in %
Shares of the federal provinces in total R&D staff across Austria 2011 | full-time-equivalents, in %

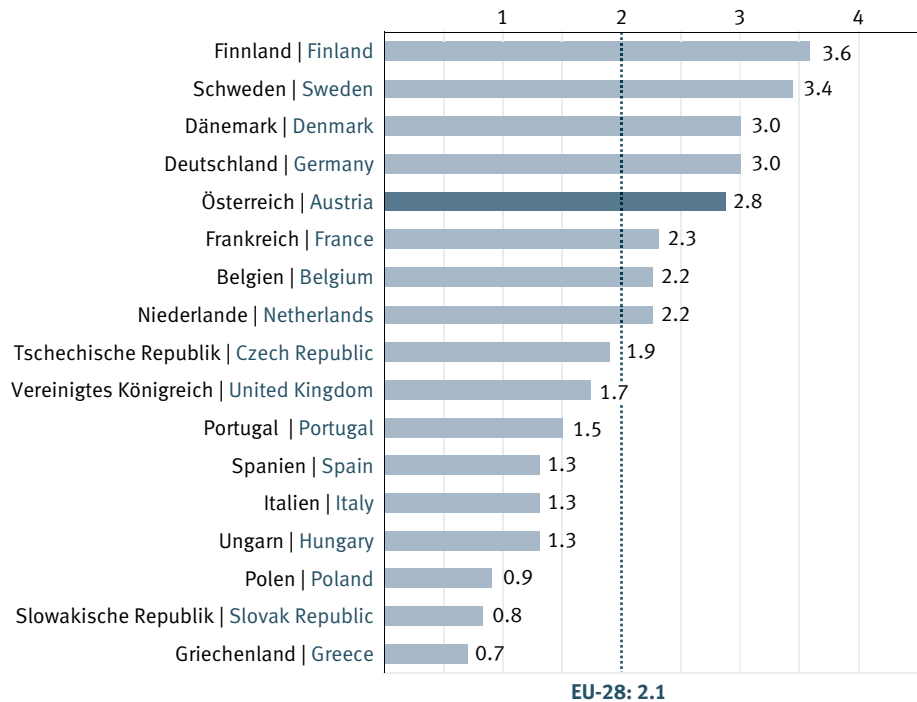


Quelle: Statistik Austria. | Source: Statistics Austria.

In Wien sind etwa 40.400 Personen in F&E beschäftigt. Das entspricht über einem Drittel aller Beschäftigten in F&E in ganz Österreich. Betrachtet man Vollzeitäquivalente, so sinkt die Anzahl der Beschäftigten in F&E auf etwa 20.700, weil Wien und auch die meisten anderen Bundesländer einen hohen Teilzeitanteil unter den Beschäftigten in F&E aufweisen. About 40 400 persons are employed in R&D in Vienna. This is equivalent to one third of all persons employed in R&D in the whole of Austria. Taking only account of full-time equivalents, the number of R&D personnel decreases to about 20 700, because Vienna and most of the other federal provinces have a high proportion of part-time employment in this field.

In Österreich werden 2,8% des BIP in Forschung und Entwicklung investiert. Dies umfasst sowohl öffentliche als auch private Ausgaben. Lediglich die skandinavischen Länder und Deutschland weisen eine noch höhere Forschungsquote auf als Österreich. Austria invests 2.8% of its GDP in research and development, including both public and private spending. Only the Scandinavian countries and Germany have a higher research quota than Austria.

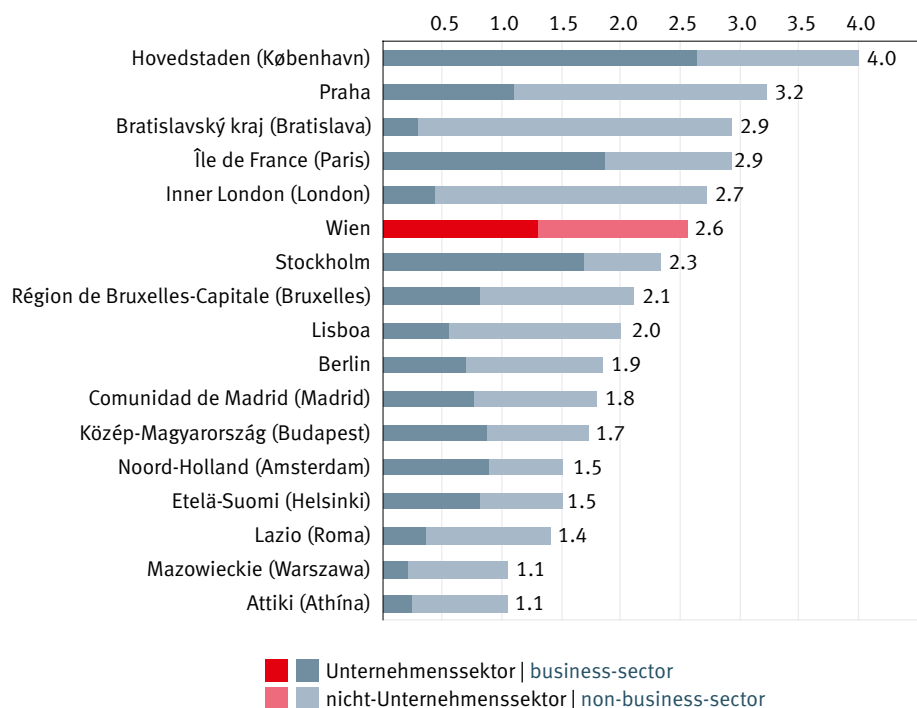
4.3 | **Ausgaben für F&E in Europa 2012** | in % des Bruttoinlandsprodukts
Expenditure on R&D in Europe 2012 | as percentage of gross domestic product



Quelle: EUROSTAT. | Source: EUROSTAT.

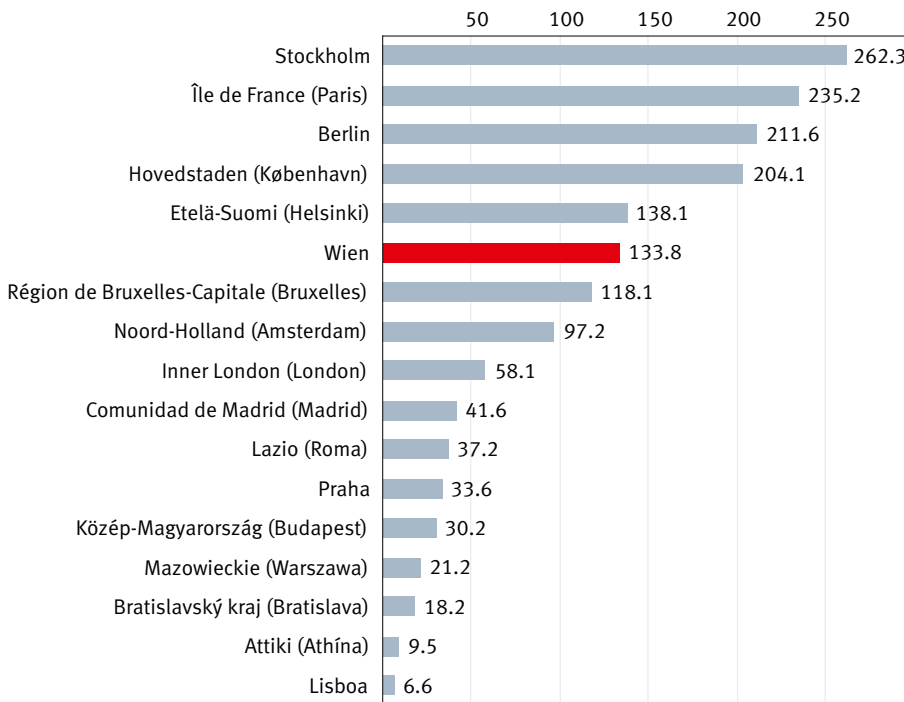
In Wien sind 2,6% aller Erwerbstätigen (Vollzeitäquivalente) in F&E beschäftigt. Damit liegt Wien deutlich über dem EU-28 Durchschnittswert von 1,2%. Auffallend ist der relativ hohe Anteil an F&E-Beschäftigten im Unternehmenssektor während z.B. in Prag und Bratislava viele F&E-Beschäftigte im Staatssektor angestellt sind. 2.6% of Vienna's working population (full-time-equivalents) are employed in R&D. Thus, Vienna clearly exceeds the EU-28 average of 1.2%. What is remarkable is the relatively high share of R&D personnel in the business sector, while for example in Prague and Bratislava a large number of R&D staff is employed in the public sector.

4.4 | **Beschäftigte in F&E 2011** | NUTS-2-Ebene, Vollzeiteneinheiten, in % der Erwerbstätigen
Total R&D staff 2011 | NUTS 2 level, full-time-equivalents, in % of employed persons



Quelle: EUROSTAT. | Source: EUROSTAT.

4.5 | **Patentanmeldungen beim EPA 2010** | NUTS-2-Ebene, je 1 Mio. Erwerbspersonen
Patent applications to the EPO 2010 | NUTS 2 level, per million labour force

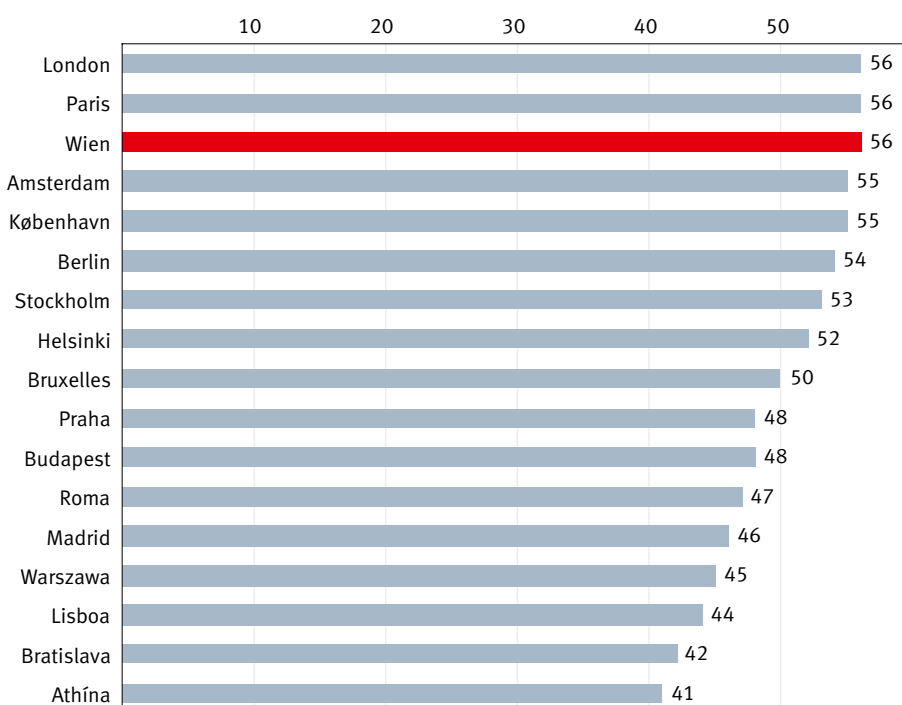


Quelle: EUROSTAT. | Source: EUROSTAT.

Wien nimmt bei den Patentanmeldungen eine sehr gute Position ein und liegt etwa gleichauf mit Helsinki, jedoch hinter Städten wie Stockholm, Paris, Berlin oder Kopenhagen. Die Dauer von der Anmeldung bis zur Erteilung eines Patents kann mehrere Jahre dauern, weswegen hier keine rezentere Daten verwendet wurden.

In terms of patent applications, Vienna is ranked at a very good position, nearly on a par with Helsinki, but behind cities like Stockholm, Paris, Berlin or Copenhagen. The period from application to the granting of a patent may last several years, which is why the chart does not include more recent data.

4.6 | **Innovation Cities Global Index 2014** | erreichte Punkte
Innovation Cities Global Index 2014 | points achieved



Quelle: 2thinknow, www.innovation-cities.com. | Source: 2thinknow, www.innovation-cities.com.

Für den Index wurden 162 Indikatoren in drei Faktoren zusammengefasst: Kulturgüter, humane Infrastruktur – vor allem Mobilität, Start-ups, Bildung und Technologie – sowie vernetzte Märkte. Auf Basis dieser Faktoren wird gemessen, welche Voraussetzungen es in den einzelnen Städten gibt, um Ideen erfolgreich in regionale oder globale Innovationen umzusetzen. The index is based on 162 indicators assigned to 3 factors: Cultural Assets, Human Infrastructure – particularly mobility, start-ups, education and technology – and Networked Markets. These factors are used to measure the individual cities' potential to successfully turn ideas into regional or global innovations.