

# IW-Kurzbericht 30/2019

## Wo in Deutschland wohnen Erfinder mit ausländischen Wurzeln?

Enno Röben

**Im Jahr 2016 wurden 9,4 Prozent aller aus Deutschland getätigten Patentanmeldungen von Erfindern mit Migrationshintergrund hervorgebracht. In Berlin war der Anteil ausländischer Erfinder mit 16,1 Prozent am höchsten. Welche Orte in Deutschland profitieren besonders stark von innovationsspezifischer Migration?**

Der IW-Trends „Migration und die Innovationskraft Deutschlands“ (Koppel et al., 2018) gab einen Einblick in den Beitrag ausländischer Erfinder mit Wohnsitz in Deutschland zu Patentanmeldungen aus Deutschland. Im Jahr 2016 wurden 9,4 Prozent dieser Patentanmeldungen von Erfindern mit ausländischen Wurzeln getätigt. Doch wo in Deutschland tragen diese Erfinder mit ausländischen Wurzeln besonders stark zum Innovationsgeschehen bei? Mit Bezug auf weibliche Erfinder hat Koppel et al. (2019) bereits gezeigt, dass überproportional viele weibliche Erfinder in kreisfreien Großstädten oder städtischen Kreisen wohnen und Hamburg den größten Anteil weiblicher Erfinder aufweist. Weiterhin lagen die Anteile Ostdeutschlands und Berlins über dem gesamtdeutschen Durchschnitt. Während besonders patentanmeldungsstarke Kreise eher durch einen durchschnittlichen Anteil von weiblichen Erfindern gekennzeichnet waren, zeigt sich für ausländische Erfinder ein differenzierteres Bild.

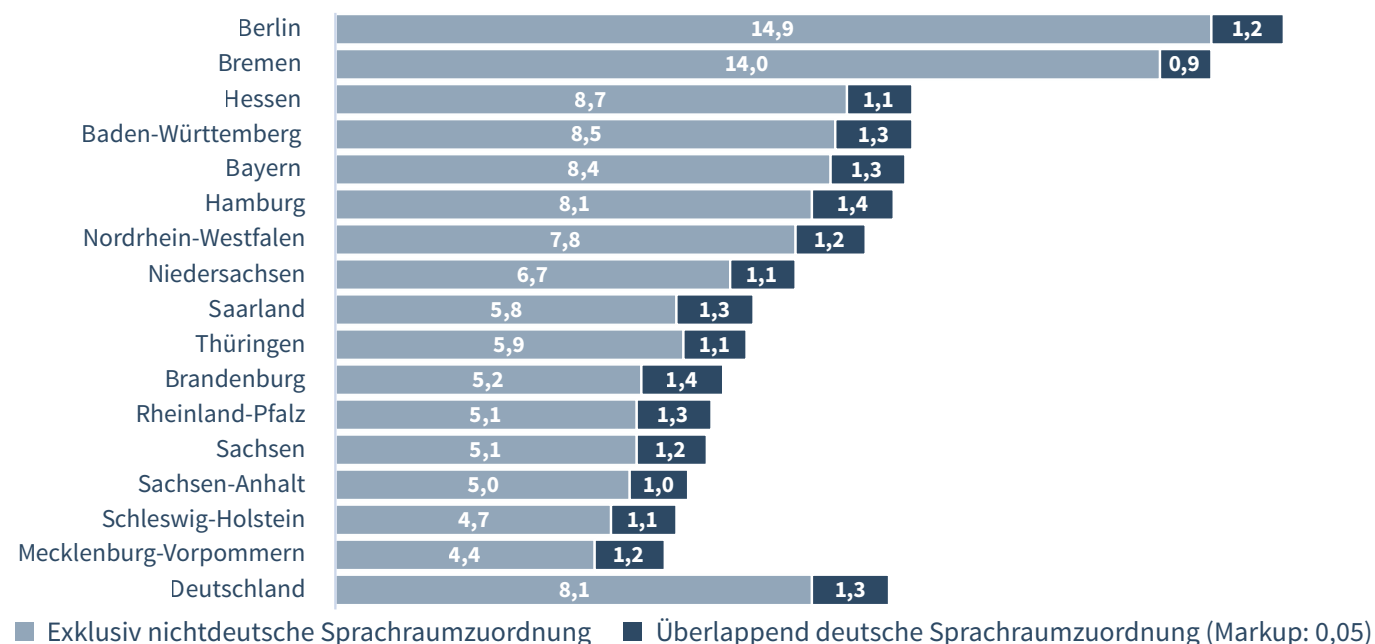
### Methodik

Für die regionale Erfassung von Erfindern mit ausländischen Wurzeln werden Patentanmeldungen beim DPMA aus dem Jahr 2016 analysiert, in denen mindestens einer der Anmelder einen Sitz in Deutschland hat. Es handelt sich hierbei um die gleiche Grundgesamtheit wie in Koppel et al. (2018) und Koppel et al. (2019). So ist dieser Beitrag und die beiden anderen Artikel als ein Gesamtbild zu verstehen, welches direkte Vergleiche zulässt.

Der vorliegende Kurzbericht verwendet zwei verschiedene Module der IW-Patentdatenbank. Zum einen das Vornamensmodul, welches gewichtet nach dessen Herkunft jeden Vornamen eines Erfinders 24 möglichen Sprachräumen zuordnet, einem deutschen und 23 ausländischen Sprachräumen. In Abbildung 1 wird der Unterschied zwischen den exklusiv nicht dem deutschen Sprachraum zugewiesenen Vornamen und den ausländischen Vornamen, welche auch im deutschen Sprachraum Anwendung finden, explizit ausgewiesen. Im weiteren Verlauf beziehen sich alle Anteile ausländischer Erfinder auf die Summe dieser beiden Werte, denn dieser Aufschlag bewegt sich meistens um einen Prozentpunkt herum. Der Grund für den Aufschlag, dessen Berechnung, die Zuweisung der verschiedenen Sprachräume und die damit einhergehenden Herausforderun-

# Anteil in Deutschland wohnhafter Erfinder mit ausländischen Wurzeln nach Bundesländern

In Prozent aller in Deutschland wohnhaften Erfinder im Jahr 2016 nach Bundesländern; fraktionale Zählweise auf Basis von Vollpatentäquivalenten



■ Exklusiv nichtdeutsche Sprachraumzuordnung ■ Überlappend deutsche Sprachraumzuordnung (Markup: 0,05)  
 Basis: DPMA-Patentanmeldungen (Prioritätsjahr) von Anmeldern mit Sitz in Deutschland  
 Quellen: IW-Patentdatenbank; Deutsches Patent- und Markenamt (depatisnet.de)

gen sind in Koppel et al. (2018) mit der Verdeutlichung durch Beispiele nachzulesen. Zum anderen ist das Postleitzahlenmodul verwendet worden, welches jede Kombination aus Postleitzahl und Ort einer Gemeinde zuordnet, wodurch die gewonnenen Informationen über verschiedenste regionale Dimensionen aggregiert werden können.

## Ergebnisse

Abbildung 1 zeigt, dass Berlin im Bundesländervergleich mit 16,1 Prozent den höchsten Anteil von Erfindern mit ausländischen Wurzeln erzielt. Dieser Anteil liegt 6,7 Prozentpunkte über den gesamtdeutschen Durchschnitt. Es fällt auf, dass die ostdeutschen Bundesländer alleamt nur auf einen unterdurchschnittlichen Anteil ausländischer Erfinder kommen. Dieses Ergebnis ist konsistent zu und unmittelbare Folge von deren ebenfalls deutlich unterdurchschnittlichen Ausländeranteilen an den technisch-naturwissenschaftlichen Arbeitskräften (Anger et al., 2018). In Ostdeutschland ohne Berlin liegt der Anteil ausländischer Erfinder durchschnittlich bei 6,5 Prozent, in Westdeutschland hingegen bei 9,4 Pro-

zent. Bremen liegt mit 14,9 Prozent knapp hinter Berlin auf dem zweiten Platz, nachfolgend bewegen sich die Werte auf deutlich niedrigerem Niveau und nahe am Durchschnitt. Mecklenburg-Vorpommern, wo im Jahr 2016 lediglich 5,6 Prozent der Patentanmeldungen von Erfindern mit ausländischen Wurzeln getätigt wurden, bildet das Schlusslicht des Bundesländerankings.

Wird die Binnenstruktur der Erfinder mit ausländischen Wurzeln analysiert, so ist in Bremen der arabische Sprachraum hervorzuheben, da er mit 5,2 Prozentpunkten zu den insgesamt 14,0 Prozent beiträgt, die aus der exklusiv nicht deutschen Sprachraumzuordnung resultieren. Für Berlin ergibt sich, dass 4,5 Prozentpunkte, der 14,9 Prozent Erfinder mit ausländischen Wurzeln, aus dem ost- und südosteuropäischem Sprachraum kommen und 4,1 Prozentpunkte aus dem arabisch-türkischem Sprachraum. Baden-Württemberg und Bayern meldeten im Jahr 2016 mit Abstand am meisten Patente an. Dies spiegelt sich auch in den absoluten Zahlen der einzelnen Sprachräume wider, da das Bundesland mit den meisten Patentanmeldungen aus den verschiedenen Sprachräumen immer Baden-Württemberg oder

Bayern hieß. In Absolutwerten dominieren folglich Baden-Württemberg und Bayern das Bundesländerranking der Patentleistung ausländischer Erfinder, relativiert um die Menge der Patentanmeldungen gilt dies jedoch für Berlin und Bremen. Auch wenn Bremen oder Berlin nicht ansatzweise so viele Patentanmeldungen hervorbringen, entstehen diese zu einem weitaus höheren Anteil durch Erfinder mit ausländischen Wurzeln.

Des Weiteren lohnt sich eine Betrachtung der Ergebnisse auf Kreisebene. Werden die Kreise nach siedlungsstrukturellen Kreistypen aggregiert, so ergibt sich, dass Erfinder mit ausländischen Wurzeln in kreisfreien Großstädten einen Anteil von 13,3 Prozent gemessen an allen Erfindern erzielen. Dass diese Tatsache als deutliche Ballung zu interpretieren ist, wird dadurch verdeutlicht, dass 42 Prozent aller Patentanmeldungen von Erfindern mit ausländischen Wurzeln aus kreisfreien Großstädten stammen, während es im Durchschnitt aller Erfinder mit deutschem Wohnsitz 30 Prozent sind. 87 Prozent aller Patentanmeldungen von ausländischen Erfindern kommen entweder aus kreisfreien Großstädten oder aus städtischen Kreisen. In städtischen Kreisen beträgt der Anteil ausländischer an allen Erfindern 8,7 Prozent, in ländlichen Kreisen mit Verdichtungsansätzen 6 Prozent, in dünn besiedelten Kreisen ist der Anteil mit 4,5 Prozent am geringsten. Dies zeigt, dass sich ausländische Erfinder in der regionalen Perspektive deutlich häufiger in Großstädten als auf dem Land niederlassen. Sortiert nach dem Erfinderwohnsitz fällt auf, dass in den drei patentanmeldungsstärksten Kreisen München (Stadt), Ludwigsburg und Stuttgart der Anteil ausländischer Erfinder jeweils über 13 Prozent und damit deutlich oberhalb des Bundesschnitts liegt.

In einem letzten Schritt lassen sich erste Netzwerke ausländischer Erfinder differenziert nach verschiedenen Sprachräumen analysieren. Auf Ebene der Bundesländer fällt beispielsweise auf, dass die arabische und türkische Gemeinde in Berlin sehr innovationsstark ist. Als Beispiel auf der Kreisebene sei der indische Sprachraum gewählt. In dem Kreis Böblingen, welcher auf Platz 4 der Patentanmeldungen liegt, stammen 20 Prozent aller Patentanmeldungen ausländischer Erfinder von Erfindern aus dem indischen Sprachraum. Über viele verschiede-

ne Jahre und Kreise könnte eine tiefer gehende Analyse interessante Einblicke darin gewähren, wo sich ausländische Erfinder aus bestimmten Sprachräumen ansiedeln und so entsprechende Netzwerke entstehen.

Die gesamtdeutsche Betrachtung aus Koppel et al. (2018) zeigte, dass der Anteil ausländischer Erfinder und somit deren Bedeutung für die Innovationskraft Deutschlands über die Jahre sehr stark gestiegen ist. Die regional differenzierte Auswertung ausländischer Erfinder für das Jahr 2016 zeigt, dass sich der Anteil ausländischer Erfinder stark auf Agglomerationsräume konzentriert. Tüftler mit ausländischen Wurzeln stellen in Städten größere Anteile der Erfinderschaft und sind auch in patentanmeldungsstarken Kreisen überproportional stark vertreten. Das Fachkräftezuwanderungsgesetz dürfte den gesamtwirtschaftlichen Beitrag ausländischer Erfinder zum Innovationsgeschehen hierzulande weiter steigern. Die in puncto Innovationskraft eher zurückliegenden ländlichen Regionen haben jedoch nur dann eine Chance, hiervon stärker als bislang zu profitieren, wenn sie für ausländische Erfinder attraktiver werden und diese sich nicht wie bislang geballt in den Städten niederlassen. Einmal attrahierte Erfinder mit ausländischen Wurzeln können so vielleicht durch einen Netzwerk- und Multiplikatoreffekt auch die Innovationskraft außerhalb der Ballungszentren stärken.

## Literatur

Anger, Christina / Koppel, Oliver / Plünnecke, Axel / Röben, Enno / Schüler, Ruth, 2018, MINT-Herbstreport 2018 – MINT: Qualifizierung und Zuwanderung zur Stärkung von Forschung und Digitalisierung, Gutachten für BDA, BDI, MINT-Zukunft schaffen und Gesamtmetall, Köln

Koppel, Oliver / Lüke, Daniel / Röben, Enno, 2018, Migration und die Innovationskraft Deutschlands – Eine neue Methode zur soziodemografischen Analyse von Patentanmeldungen, in: IW-Trends, 45. Jg., Nr. 4, S. 23–40

Koppel, Oliver / Röben, Enno / Wojda, Judith, 2019, Der Beitrag weiblicher Erfinder zu deutschen Patentanmeldungen, in: IW-Trends, 46. Jg., Nr. 1