

Inhalt

- ▶ Ausbildungsmarktgeschehen als eigenständiger funktionaler Teilmarkt
- ▶ Datenbasis Berufsbildungsstatistik
- ▶ Das Mobilitätsverhalten der Auszubildenden
- ▶ Datenvorbereitung
- ▶ Methodik zur Bildung der Ausbildungsmarktregionen
- ▶ Gütebewertung des regionalen Zuschnitts
- ▶ Die 52 Ausbildungsmarktregionen
- ▶ Vergleich der Ausbildungsmarktregionen mit den IAB-Arbeitsmarktregionen
 - ▶ Übereinstimmungen
 - ▶ Abweichungen
 - ▶ Aufspaltung großer IAB-Arbeitsmarktregionen
 - ▶ Zusammenfassung mehrerer IAB-Arbeitsmarktregionen
 - ▶ Sonderfälle: Grenzlagen und großflächige Kreise
- ▶ Verbesserte Grundlage für regionale Ausbildungsanalysen
- ▶ Literaturverzeichnis
- ▶ Anhang

Michael Dörsam | Robyn Schmidt

Ausbildungsmarktregionen in Deutschland

Modellierung funktionaler Ausbildungsräume auf Basis der Mobilität von Auszubildenden

Der Ausbildungsmarkt ist stark regional geprägt: Ausbildungsinteressierte Jugendliche und Betriebe mit freien Ausbildungsstellen suchen vorwiegend in einem begrenzten Radius. Mit diesem BIBB Report wird eine neue regionale Raumgliederung vorgestellt, die das Ausbildungsmarktgeschehen abbildet. Die Datengrundlage bilden die in der Berufsbildungsstatistik erfassten Daten zum Ort der Ausbildungsstätte und zum Wohnort der dualen Auszubildenden. Methodisch orientiert sich die Untersuchung am Vorgehen der etablierten Modellierung von Arbeitsmarktregionen des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) mit einem graphentheoretischen Verfahren und anschließender Gütebewertung. Das Ergebnis sind 52 Ausbildungsmarktregionen mit hohem Selbstversorgungsgrad. Sie stellen eine räumliche Gliederung dar, die vor allem für Analysen des dualen Ausbildungsmarktgeschehens einen Mehrwert gegenüber bestehenden Raumgliederungen liefert.

► Ausbildungsmarktgeschehen als eigenständiger funktionaler Teilmarkt

Die duale Berufsausbildung ist stark regional geprägt: Ausbildungsplatzangebot, Nachfrage der Jugendlichen und betriebliche Rekrutierungsstrategien treffen in konkreten räumlichen Such- und Matchingprozessen aufeinander. Für arbeitsmarktpolitische Analysen existieren bereits verschiedene funktionale Raumgliederungsansätze, beispielsweise vom BUNDESINSTITUT FÜR BAU-, STADT- UND RAUMFORSCHUNG (2026), von ECKEY/KOSFELD/TÜRCK (2006) und die in der regionalen Arbeitsmarktforschung sehr etablierten „Arbeitsmarktregionen“ des IAB, die auf Pendlerverflechtungen sozialversicherungspflichtiger Beschäftigter basieren (vgl. KROPP/SCHWENGLER 2011).

Mit der Erfassung der Wohn- und Arbeitsortinformationen in der Berufsbildungsstatistik der statistischen Ämter des Bundes und der Länder (Erhebung zum 31. Dezember; kurz: BBS) stehen seit 2021 erstmals bundesweit kleinräumige Mobilitätsdaten dualer Auszubildender zur Verfügung. Dies eröffnet die Möglichkeit, das Ausbildungsmarktgeschehen als eigenständigen funktionalen Teilmarkt zu modellieren.

Zentral ist dabei die Frage, ob die bestehenden IAB-Arbeitsmarktregionen das regionale Geschehen auf dem Ausbildungsmarkt adäquat abbilden oder ob sich für Auszubildende und Betriebe systematisch andere räumliche Such- und Matchingräume ergeben, etwa aufgrund geringerer Mobilität der Auszubildenden, anderer Branchenstrukturen oder institutioneller Rahmenbedingungen (z. B. Berufsschulstandorte).

Das Ziel dieses BIBB Reports ist daher,

1. auf Basis der Wohn-/Arbeitsortinformationen der Auszubildenden

Ausbildungsmarktregionen zu bestimmen,

2. diese methodisch eng an die IAB-Raumgliederung anzulehnen,
3. zu prüfen, inwieweit diese spezifische Raumgliederung von der bestehenden Raumgliederung des IAB abweicht,
4. und die funktionale Raumgliederung der Ausbildungsmarktregionen zu Forschungszwecken im Kontext der dualen Ausbildung zur Verfügung zu stellen.

KROPP und SCHWENGLER (2011) entwickelten auf Basis von Pendlerverflechtungen sozialversicherungspflichtig Beschäftigter eine funktionale Abgrenzung von bundesweit 50 Arbeitsmarktregionen. Methodisch wird ein graphentheoretischer Ansatz mit einem Schwellenwertverfahren kombiniert. Die Güte der Abgrenzung wird mithilfe des Modularitätsmaßes Q aus der Netzwerkforschung bewertet (vgl. NEWMAN/GIRVAN 2004). Das Ergebnis sind zeitlich stabile, hochgradig selbstversorgende Arbeitsmarktregionen mit ausgeprägter Binnenverflechtung und vergleichsweise geringen Pendlerströmen über Regionsgrenzen hinweg. Die dort diskutierten Konzepte funktionaler Räume, Selbstversorgungsgrade (u. a. housing self-containment ratio, employment self-containment) und das Problem der veränderbaren Gebietseinheiten (modifiable areal unit problem; MAUP) sind für die Abgrenzung von Ausbildungsmarktregionen gleichermaßen relevant.

Im Bereich der beruflichen Bildung werden Regional- und Mobilitätsanalysen bislang vor allem auf der Ebene administrativer und institutioneller Räume wie Landkreise und Gemeinden (vgl. DÖRSAM/LANGEN 2025; HICKMANN/DETEMPELE/WICHT 2025; HOFFMANN 2025; LANGEN/DÖRSAM 2024; WESSLING/HARTUNG/HILLMERT 2015), Agentur- und Kammerbezirke (vgl. BUNDESAGENTUR FÜR ARBEIT 2025; CHRIST u. a.

2025; HELL u. a. 2024; KLEINERT/VOSSELER/BLIEN 2018) sowie Regionstypen (vgl. SCHMIDT 2024b; SCHMIDT/UHLY 2023; DANIEL u. a. 2019) durchgeführt. Es gibt bislang jedoch keine bundesweite, methodisch konsistente funktionale Raumgliederung, die explizit auf den Mobilitätsdaten von Auszubildenden basiert.

Die Frage, ob Ausbildungsaktivitäten hinreichend durch die IAB-Arbeitsmarktregionen abgebildet werden, ist empirisch offen. Gerade weil Auszubildende typischerweise jüngere Personen mit eingeschränkter räumlicher Mobilität sind (beispielsweise weil Jugendliche aufgrund ihrer Wohnsituation, der Bindung an ihre Eltern und Familie, ihrer Mobilitätskapazität und ihrer finanziellen Situation einen kleineren Radius bei der Ausbildungsplatzsuche haben als Beschäftigte bei der Arbeitsplatzsuche), erscheint es plausibel, dass ihre „Suchräume“ enger sind als die Arbeitsmarktregionen erwachsener Beschäftigter bzw. in bestimmten Regionen (z. B. Ballungsräumen) andere räumliche Muster aufweisen.

Der BIBB Report ist wie folgt aufgebaut: Zunächst wird die Datenbasis vorgestellt und das Mobilitätsverhalten der Auszubildenden beschrieben. Anschließend werden der Methodenansatz zur Ableitung der Ausbildungsmarktregionen skizziert und die resultierende Raumgliederung vorgestellt und mit den IAB-Arbeitsmarktregionen verglichen. Dabei werden Gemeinsamkeiten und Unterschiede in den regionalen Zuschnitten herausgearbeitet. Abschließend werden die Bedeutung und mögliche Anwendungsgebiete des neuen Raumgliederungsdatensatzes für Forschung und Praxis diskutiert.

► Datenbasis Berufsbildungsstatistik

Zur Bildung der Ausbildungsmarktregionen werden die Daten der Berufsbildungsstatistik der statistischen Ämter des Bundes und der Länder genutzt. Die BBS ist eine von den statistischen Ämtern jährlich durchgeführte Totalerhebung der Ausbildungsverträge aller dualen Ausbildungsberufe, die nach Berufsbildungsgesetz (BBiG) bzw. Handwerksordnung (HwO) geregelt sind (vgl. UHLY/SCHMIDT/KROLL 2025). Das Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB) erhält die Daten der BBS zu Zwecken der Bildungsberichterstattung und der Berufsbildungsforschung.

Die Grundlage für die Bestimmung der Mobilität dualer Auszubildender bilden die neu abgeschlossenen Ausbildungsverträge. Als neu abgeschlossene Ausbildungsverträge (kurz: Neuabschlüsse) zählen alle nach BBiG/HwO geregelten Ausbildungsverträge, die in einem Berichtsjahr beginnen und am 31.12. desselben Berichtsjahres noch bestehen. Für jeden erfassten Ausbildungsvertrag wird u. a. eine Reihe an Regionalmerkmalen erhoben (vgl. SCHMIDT 2024a). Für die vorliegende Untersuchung sind davon der Wohnort der Auszubildenden bei Vertragsabschluss sowie der Ort der Ausbildungsstätte relevant. Für beide Merkmale wird der achtstellige amtliche Gemeindegliederungsschlüssel der jeweiligen Gemeinde erhoben. Der amtliche Gemeindegliederungsschlüssel des Ortes der Ausbildungsstätte wird seit dem Berichtsjahr 2008 in der Berufsbildungsstatistik erfasst, der Wohnort der Auszubildenden bei Vertragsabschluss seit dem Berichtsjahr 2021. Das Statistische Bundesamt spielt zusätzlich für jeden Ausbildungsvertrag eine geografische Gitterzelle des Wohnorts der Auszubildenden bei Vertragsabschluss sowie des Ortes der

Ausbildungsstätte an die Daten an.¹ Dadurch ist es möglich, die Luftliniendistanz zwischen Wohnortsgemeinde und Gemeinde der Ausbildungsstätte zu berechnen (vgl. SCHMIDT 2024a). Die tatsächlich zurückgelegte Distanz wird in den meisten Fällen noch einmal deutlich höher liegen.

Eine Besonderheit gilt es beim Wohnort der Auszubildenden zu berücksichtigen. Dieser wird nur einmalig bei Vertragsabschluss erfasst. Er wird nicht aktualisiert, sodass mögliche Umzüge zwischen Vertragsabschluss und Ausbildungsbeginn oder im weiteren Verlauf der Ausbildung nicht erfasst sind. Pendelmobilität kann dadurch nicht von einmaligen Umzügen unterschieden werden (vgl. SCHMIDT 2024a; 2024b). Entsprechend ist also nicht sicher, ob die in den Daten erfasste Verflechtung zwischen dem Wohnort in einer Gemeinde und der Ausbildungsstätte in einer anderen Gemeinde täglich bzw. regelmäßig „pendelnd“ überbrückt wird oder ob Auszubildende durch einen Umzug die Wohnortsgemeinde zwischen Vertragsunterschrift und Ausbildungsbeginn bzw. im weiteren Ausbildungsverlauf wechseln und anschließend eine andere, in den Daten nicht erfasste Strecke pendeln. Deshalb wird in diesem BIBB Report von Mobilität und nicht von Pendeln gesprochen.

► Das Mobilitätsverhalten der Auszubildenden

Im Berichtsjahr 2024 gab es insgesamt 475.059 Neuabschlüsse. Für die Mobilitätsauswertungen müssen davon gut 3.800 Neuabschlüsse ausgeschlossen

werden, weil sie keinen gültigen amtlichen Gemeindegliederungsschlüssel des Wohnorts und/oder des Ortes der Ausbildungsstätte bzw. einen Wohnort und/oder einen Ort der Ausbildungsstätte im Ausland gemeldet haben. Bei 42,5 Prozent der restlichen Auszubildenden mit Neuabschluss liegen Wohnort und Ausbildungsstätte in derselben Gemeinde. 57,5 Prozent sind mindestens über Gemeindegrenzen mobil, 32,2 Prozent mindestens über Landkreisgrenzen und 6,2 Prozent über Bundeslandgrenzen.

Bei den mobilen Auszubildenden² lag 2024 die Ausbildungsstätte im Median³ 12,8 Kilometer Luftlinie vom Wohnort entfernt. Knapp 28 Prozent der mobilen Auszubildenden legen eine Mobilitätsdistanz von mindestens 20 Kilometern Luftlinie zurück. Bei gut acht Prozent der mobilen Auszubildenden betrug die Mobilitätsdistanz mindestens 50 Kilometer Luftlinie, bei gut vier Prozent waren es mindestens 100 Kilometer.

► Datenvorbereitung

Ziel dieser Untersuchung ist es, anhand der Mobilität der Auszubildenden im dualen System möglichst eigenständige Ausbildungsmarktregionen zu bilden. Eigenständig bedeutet in diesem Fall, dass sie einen hohen „Selbstversorgungsgrad“ mit Auszubildenden aus der Region haben, also ein sehr großer Anteil der Auszubildenden innerhalb

1 Für den Wohnort der Auszubildenden spielt das Statistische Bundesamt die geografische Gitterzelle des Sitzes der jeweiligen Gemeindeverwaltung an. Vorwiegend ist dies auch für den Ort der Ausbildungsstätte der Fall. In einigen Fällen wird jedoch auch die Gitterzelle der genauen Adresse des Ortes der Ausbildungsstätte angespielt (vgl. SCHMIDT 2024a).

2 Als mobil gelten Auszubildende, bei denen die Ausbildungsstätte in einer anderen Gemeinde liegt als ihr Wohnort. Mobilitätsdistanzen werden nur für mobile Auszubildende berechnet, da dies bei Mobilität innerhalb einer Gemeinde aufgrund der Einschränkungen bzgl. der angespielten Gitterzellen nicht möglich ist. Hier würde z. B. für einen hohen Anteil der Auszubildenden eine Mobilitätsdistanz von null Kilometern erfasst werden, da häufig sowohl für den Wohnort als auch für die Ausbildungsstätte die Gitterzelle des Sitzes der Gemeindeverwaltung angespielt wird.

3 Da die Mobilitätsdistanzen schief verteilt sind und wenige sehr große Distanzen das arithmetische Mittel stark nach oben verzerren, wurde als statistischer Mittelwert der Median gewählt, der gegen solche Extremwerte robuster ist.

der gebildeten Ausbildungsmarktregionen mobil ist und nur bei wenigen Auszubildenden Wohnort und Ausbildungsstätte in unterschiedlichen Ausbildungsmarktregionen liegen.

Als Datengrundlage werden die Daten der Berufsbildungsstatistik der beiden aktuellsten Berichtsjahre – 2023 und 2024 – gebündelt verwendet. Die Bündelung der Daten verschiedener Berichtsjahre erfolgt, um eine größere zeitliche Stabilität der Ausbildungsmarktregionen zu erzielen. Eine Bündelung zusätzlicher Berichtsjahre vor 2023 wird nicht vorgenommen, da durch die Einführung des Deutschlandtickets im öffentlichen Nah- und Regionalverkehr ein externer Schock das Mobilitätsverhalten der Auszubildenden verändert hat (vgl. LANGEN/DÖRSAM 2025) und deshalb die Berichtsjahre 2021 und 2022 nur eingeschränkt mit den Berichtsjahren 2023 und 2024 vergleichbar sind.

Wie beschrieben wird die Mobilität auf Basis der Neuabschlüsse betrachtet, jedoch mit einer Einschränkung: Berücksichtigt werden nur Neuabschlüsse, bei denen die Luftliniendistanz zwischen Wohnort der Auszubildenden bei Vertragsabschluss und Ausbildungsstätte höchstens 50 Kilometer beträgt. Auf diese Weise können möglichst viele Auszubildende mit Umzug zwischen Vertragsabschluss und Ausbildungsbeginn aus den Daten herausgefiltert werden, sodass der Anteil der Neuabschlüsse steigt, bei denen die erfasste Mobilität tatsächliche Pendelmobilität darstellt.⁴ Gleichzeitig sorgt dieses Vorgehen aufgrund der im Folgenden beschriebenen Methode nach KROPP/SCHWENGLER (2011) nicht dafür, dass Ausbildungsmarktregionen

zwingend kleiner ausfallen als ohne die Beschränkung der Luftliniendistanz.⁵

Die regionale Untersuchungsebene, auf deren Basis die Verflechtungen betrachtet und die Ausbildungsmarktregionen gebildet werden, sind die Landkreise in Deutschland. Zwar liegen die Ausbildungsvertragsdaten in der Berufsbildungsstatistik auf Gemeindeebene vor, sodass eine feinere Abgrenzung der Ausbildungsmarktregionen möglich wäre. Aus den beiden folgenden Gründen wurde jedoch entschieden, die Ausbildungsmarktregionen auf Ebene der Landkreise zu bestimmen: Zum einen ist die Zahl der Auszubildenden pro Gemeinde häufig gering, sodass in vielen Fällen sehr niedrige Absolutzahlen mobiler Auszubildender für die Zuordnung zu einer Ausbildungsmarktregion herangezogen würden. So könnten Veränderungen im Mobilitätsverhalten weniger Auszubildender von einem Jahr zum nächsten zu deutlich unterschiedlichen Zuordnungen führen. Auf Landkreisebene ist die zeitliche Stabilität aufgrund der größeren Fallzahlen deutlich besser gewährt. Zum anderen liegen viele anspielbare Indikatoren und Merkmale nur auf Landkreisebene vor. Insofern ermöglicht eine kreischarfe Abgrenzung der Ausbildungsmarktregionen das Anspielen einer größeren Zahl an Indikatoren für weitere Analysen als eine gemeindescharfe Abgrenzung.

► Methodik zur Bildung der Ausbildungsmarktregionen

Das hier verwendete Vorgehen zur Bildung der Ausbildungsmarktregionen orientiert sich an der Methodik, die KROPP und SCHWENGLER angewandt haben, um Arbeitsmarktregionen auf Basis der Pendelverflechtungen sozialversicherungspflichtig Beschäftigter zu bilden (vgl. KROPP/SCHWENGLER 2011). Das Vorgehen ist somit etabliert und hat den zusätzlichen Vorteil, dass die in dieser Arbeit gebildeten Ausbildungsmarktregionen mit den von KROPP und SCHWENGLER gebildeten Arbeitsmarktregionen vergleichbar sind.

KROPP und SCHWENGLER wenden ein graphentheoretisches Verfahren mit Schwellenwert in mehreren Zuordnungsiterationen an, dessen Ergebnis mit einer abschließenden Güteprüfung der gebildeten Ausbildungsmarktregionen mithilfe des Modularitätsansatzes nach NEWMAN/GIRVAN (2004) bewertet wird. Entsprechend wird anhand der Wohnorts- und Ausbildungsstättendaten zunächst für jeden der 400 Landkreise und kreisfreien Städte die Gesamtheit seiner Vernetzungen quantifiziert, unabhängig von der Mobilitätsrichtung. Das heißt, es werden sowohl die Anzahl der Verträge mit Wohnort in Landkreis A und Ausbildungsstätte in Landkreis B als auch die Anzahl der Verträge mit Wohnort in Landkreis B und Ausbildungsstätte in Landkreis A gezählt und je Landkreis aufsummiert. Anschließend wird für jede Kombination von Wohnorts- und Ausbildungsstättenlandkreisen das Verhältnis aus der Vernetzung zwischen den beiden Kreisen und der Zahl der im Wohnortskreis wohnenden Auszubildenden gebildet.

Auf Basis dieser berechneten und in Relation gesetzten Vernetzungen erfolgt die Zusammenführung von Landkreisen zu Ausbildungsmarktregionen. Ein

⁴ In einigen Fällen wird es auch Umzüge über kürzere Distanzen geben, sodass nicht alle „Umziehenden“ herausgefiltert werden. Genauso dürfte es vereinzelt Auszubildende geben, die täglich 50 Kilometer und mehr (Luftliniendistanz) pendeln.

⁵ Bei der Bildung der Ausbildungsmarktregionen entstehen im iterativen Zuordnungsprozess nicht nur Vernetzungen zwischen einzelnen Landkreisen, sondern – ab der zweiten Zuordnungsrunde – auch Vernetzungen zwischen Landkreisen und vorläufig gebildeten Landkreisagglomerationen sowie zwischen unterschiedlichen, bereits gebildeten Landkreisagglomerationen. Auf diese Weise werden auch indirekte Mobilitätsvernetzungen zwischen zwei Landkreisen berücksichtigt und Landkreise werden auch weiter entfernten Landkreisen und Ausbildungsmarktregionen zugeordnet (vgl. KROPP/SCHWENGLER 2011).

Landkreis A wird einem anderen Landkreis B zur Bildung einer gemeinsamen Ausbildungsmarkregion zugeordnet, wenn

1. es sich für Landkreis A um die stärkste Vernetzung handelt;
2. diese Vernetzung einen gewissen Schwellenwert überschreitet;
3. es mehr Auszubildende mit Ausbildungsstätte in Landkreis B gibt als Auszubildende mit Ausbildungsstätte in Landkreis A.

Bedingung 2 ist notwendig, damit Zuordnungen verhindert werden, bei denen es sich zwar um die stärkste Vernetzung handelt, diese aber sehr gering ausfällt.⁶ Die Höhe des Schwellenwertes beeinflusst somit maßgeblich, wie viele regionale Ausbildungsmärkte am Ende gebildet werden und wie diese zugeschnitten sind. Welcher Schwellenwert das „beste“ Ergebnis liefert, wird anhand des Modularitätsansatzes bestimmt, welcher im nachfolgenden Abschnitt beschrieben wird.

Bedingung 3 sorgt dafür, dass – gemessen an der Auszubildendenzahl – keine größeren Landkreise kleineren Landkreisen zugeordnet werden. Die Bedingung verhindert auch, dass Landkreise im iterativen Prozess wechselseitig zugeordnet und nicht zusammengeführt werden. Zusätzlich gilt:

4. Gibt es für einen betrachteten Landkreis zwei exakt gleich starke stärkste Vernetzungen, wird jene mit der größeren Zahl an Auszubildenden

mit Ausbildungsstätte im Ziellandkreis gewählt.⁷

Das Zuordnungsverfahren wird für jeden Landkreis durchgeführt. Am Ende der Zuordnungsrunde sind einige Landkreise zu vorläufigen Ausbildungsmarkregionen zusammengefasst, andere Landkreise bleiben noch alleine stehen, da es für sie keine Vernetzung gibt, die die gestellten Zuordnungsbedingungen erfüllt.

Im Anschluss an die erste Zuordnungsrunde wird der Prozess wiederholt, allerdings auf Basis der in der vorherigen Zuordnungsrunde gebildeten vorläufigen Ausbildungsmarkregionen und Landkreise. Dieser iterative Prozess wird fortgeführt, bis sich von einer Zuordnungsrunde zur nächsten keine Veränderungen mehr im Zuschnitt der Ausbildungsmarkregionen ergeben.

► Gütebewertung des regionalen Zuschnitts

Um der Zufälligkeit des gewählten Schwellenwertes – und somit des regionalen Zuschnitts – entgegenzuwirken, wird das Ergebnis des Zuordnungsprozesses einer Güteprüfung unterzogen: Anhand eines Modularitätskriteriums wird ermittelt, welcher Schwellenwert den besten regionalen Zuschnitt für möglichst unabhängige Ausbildungsmarkregionen liefert.

Der Modularitätsansatz zur Gütebewertung gebildeter Cluster wurde von NEWMAN/GIRVAN (2004) entwickelt. Die Modularität ist einer der am häufigsten verwendeten Ansätze zur Gütebewertung bei Clusterbildung und Netzwerkanalysen und wird in verschiedensten

Forschungsbereichen genutzt (vgl. SU u. a. 2024; FORTUNATO/NEWMAN 2022; BATTISTON u. a. 2020; JAVED u. a. 2018; FORTUNATO 2010; BRANDES u. a. 2008). Auch KROPP/SCHWENGLER (2011) verwenden den Modularitätsansatz zur Bewertung ihrer Arbeitsmarkregionen.

Zur Berechnung der Modularität Q wird eine $k \times k$ Verflechtungsmatrix (mit k Landkreisen) betrachtet, wobei die in der Matrix enthaltenen Elemente jeweils den Anteil der Verflechtung des Landkreises i mit dem Landkreis j an allen Verflechtungen des gesamten Netzwerks enthält. Die Elemente e_{ij} (die auf der Diagonalen der Matrix liegen) sind jeweils der Anteil der Auszubildenden, die sich innerhalb der Region i bewegen und nicht über die Regionsgrenze hinaus mobil sind. $\sum_i e_{ii}$ gibt somit den Anteil aller innerregionalen Vernetzungen an. Zusätzlich wird gemäß NEWMAN/GIRVAN (2004) a_i als $\sum_j e_{ij}$ definiert, also als der Anteil der Vernetzungen, die mit Region i verbunden sind, an allen Vernetzungen.

Die Modularität Q berechnet die Differenz aus dem beobachteten Anteil der Vernetzungen innerhalb einer Region an allen Vernetzungen und dem erwarteten Wert dieses Anteils bei gleichem Regionszuschnitt, aber zufällig verteilten Vernetzungen. Bei zufällig (gleichmäßig) verteilten Vernetzungen zwischen allen Regionen wäre $e_{ij} = a_i a_j$ bzw. $e_{ii} = a_i^2$. Die Modularität Q wird dann nach NEWMAN/GIRVAN (2004) folgendermaßen berechnet:

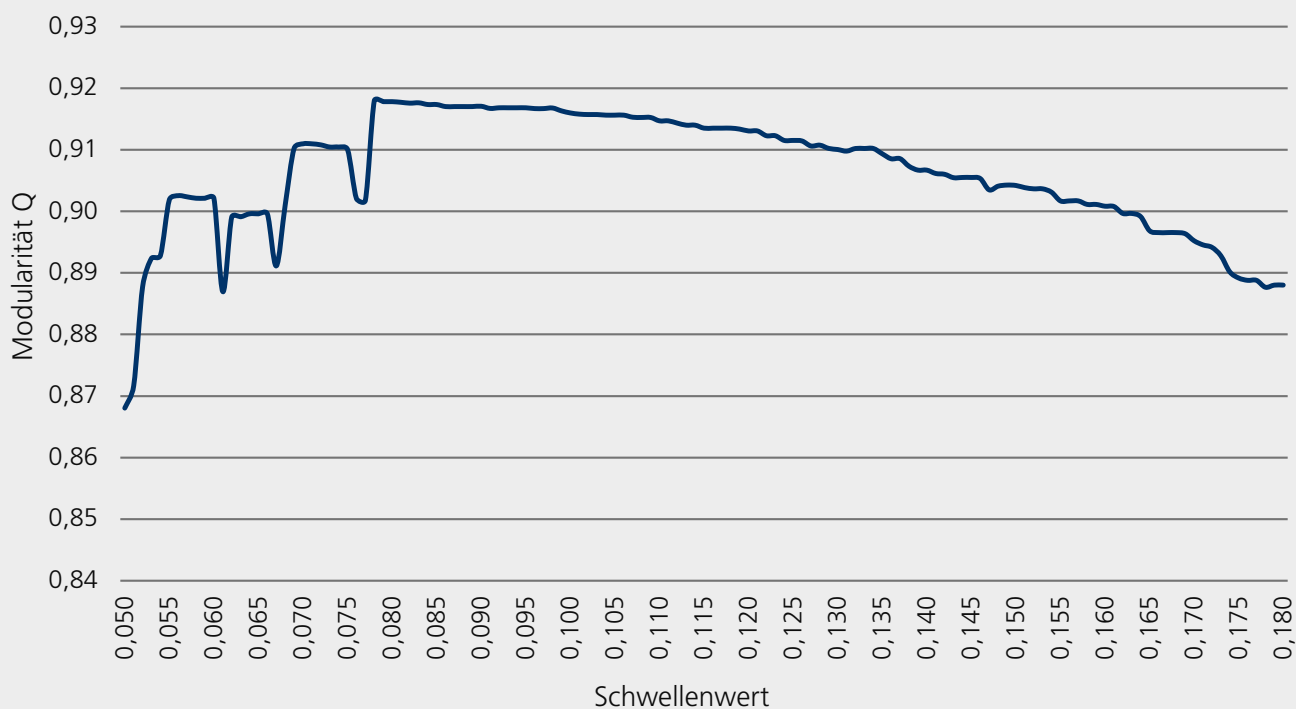
$$Q = \sum_i (e_{ii} - a_i^2)$$

Die beobachteten Vernetzungen in dem gebildeten regionalen Zuschnitt werden also im Prinzip einem Nullmodell mit zufälligem Vernetzungsmuster entgegengestellt. Es wird überprüft, in welchem Ausmaß der Anteil der innerregionalen Mobilität bei gleichem Regionenzuschnitt für die tatsächlich be-

⁶ Wenn beispielsweise von 400 Auszubildenden, die in Landkreis A wohnen, nur zwei ihre Ausbildung in einem anderen Landkreis – Landkreis B – absolvieren und es in Landkreis B mehr Auszubildende mit Ausbildungsstätte gibt als in Landkreis A, würde Landkreis A dem Landkreis B zugeordnet werden, obwohl die tatsächliche Vernetzung mit $2/400 = 0,005$ extrem niedrig ausfällt. Wird zuvor ein zu erreichender Schwellenwert (in diesem Fall $> 0,005$) festgelegt, würde die Zuordnung verhindert.

⁷ Beim Bilden der Ausbildungsmarkregionen in dieser Arbeit gibt es keinen Landkreis mit zwei exakt gleich starken stärksten Vernetzungen. Die Bedingung wird der Vollständigkeit halber angeführt.

Abbildung 1: Modularität Q für verschiedene Schwellenwerte



Datenquelle: „Datenbank Auszubildende“ des BIBB auf Basis der Daten der Berufsbildungsstatistik der statistischen Ämter des Bundes und der Länder (Erhebung zum 31.12.), Berichtsjahre 2023 und 2024. Berechnungen des BIBB. Eigene Darstellung.

obachteten Mobilitätsverflechtungen höher ausfällt als bei theoretisch angenommenen, zufällig verteilten Verflechtungen.

Die Modularität Q fällt hoch aus, wenn der Anteil der innerregionalen Vernetzungen in den Ausbildungsmarkregionen auf Basis der beobachteten Vernetzungen höher ist als in einem Nullmodell mit zufälligen Vernetzungen. Bilden die Ausbildungsmarkregionen die beobachteten Vernetzungen nicht besser (also mit einem höheren Anteil innerregionaler Vernetzungen) ab als die zufälligen Vernetzungen des Nullmodells, nimmt Q einen Wert von 0 an.

Dies ist beispielsweise auch bei einem Regionszuschnitt der Fall, bei dem alle Landkreise einer einzigen Region zugeordnet werden (im vorliegenden Fall, falls ganz Deutschland eine ein-

zige Ausbildungsmarkregion bildet), da dieser bei zufälligen Verflechtungen einen genauso hohen Anteil innerregionaler Verflechtungen aufweist wie bei den tatsächlich beobachteten Verflechtungen.

Werte nahe des Maximalwertes 1 zeigen, dass die gebildeten Regionszuschnitte das Mobilitätsverhalten der Auszubildenden gut abbilden. Übliche beobachtete Werte liegen meist zwischen 0,3 und 0,7 (vgl. NEWMAN/GIRVAN 2004).

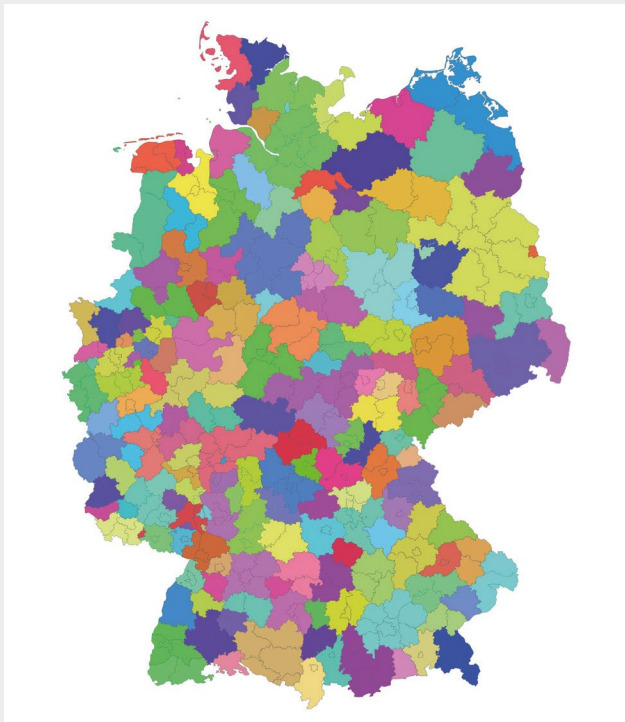
Bei der Bildung kreisscharfer Ausbildungsmarkregionen auf Basis der Berufsbildungsstatistik (Berichtsjahre 2023/2024) erzielt der Schwellenwert 0,078 den höchsten Modularitätswert ($Q = 0,9179686$) (siehe Abb. 1). Dies

ist ein sehr hoher Wert für Q.⁸ Die 400 Landkreise werden in der ersten Zuordnungsrunde zu 180 vorläufigen Ausbildungsmarkregionen zusammengefasst. Nach der zweiten Runde bleiben 93 vorläufige Ausbildungsmarkregion, nach der dritten Runde 63 und nach der vierten Runde 54 (siehe Abb. 2). Nach fünf abgeschlossenen Zuordnungsrunden ergeben sich 52 Ausbildungsmarkregionen. Weitere Zuordnungsrunden erzeugen keine Veränderungen mehr beim regionalen Zuschnitt der Ausbildungsmarkregionen, sodass der iterative Prozess nach fünf Runden abgeschlossen ist und der finale Zuschnitt besteht.

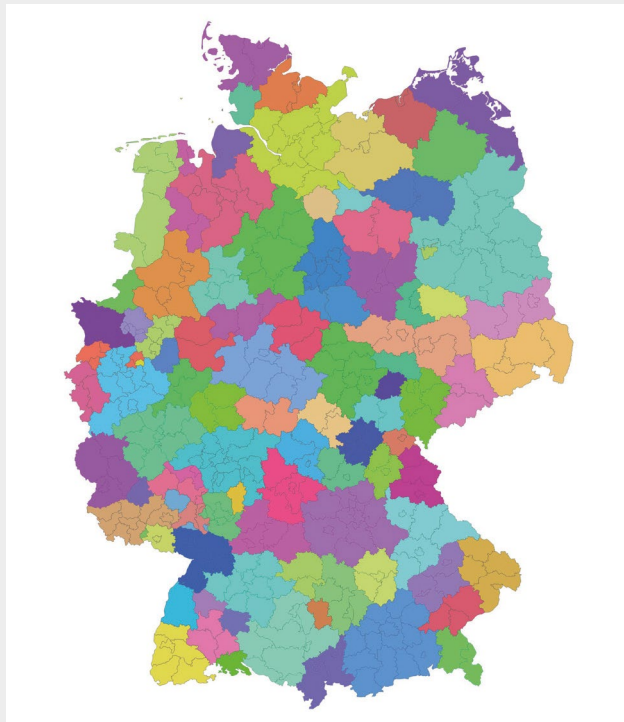
⁸ Bereits eine regionale Abgrenzung nach allen Landkreisen einzeln (also ohne Zusammenfassung zu Ausbildungsmarkregionen) weist mit 0,7051058 einen vergleichsweise hohen Modularitätswert Q auf.

Abbildung 2: Vorläufige regionale Zuschnitte nach den Zuordnungsrunden 1 bis 4

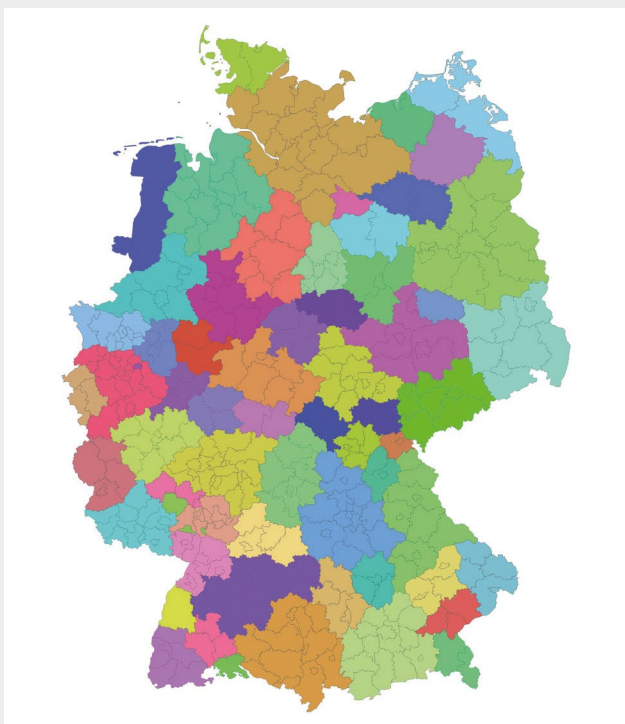
Ausbildungsmarktregionen nach 1. Zuordnungsrunde

*180 Regionen*

Ausbildungsmarktregionen nach 2. Zuordnungsrunde

*93 Regionen*

Ausbildungsmarktregionen nach 3. Zuordnungsrunde

*63 Regionen*

Ausbildungsmarktregionen nach 4. Zuordnungsrunde

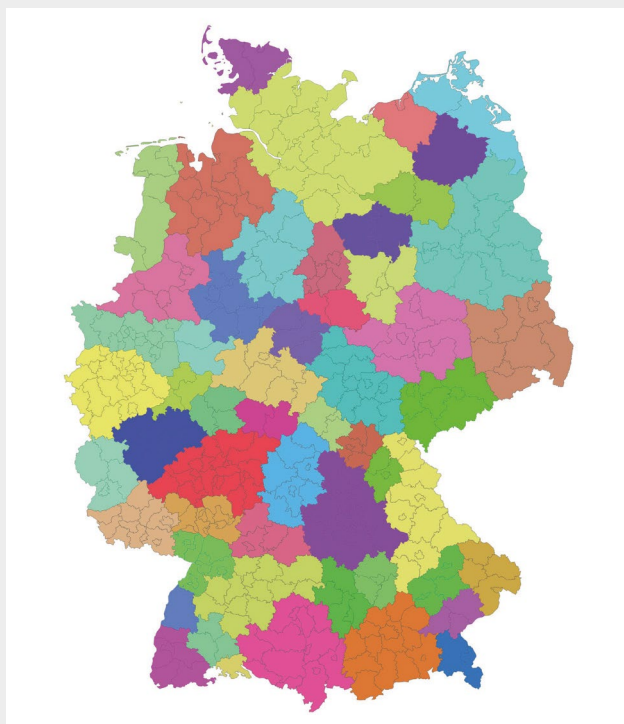
*54 Regionen*

Tabelle 1: Bezeichnungen der 52 Ausbildungsmarktregionen

Nr.	Ausbildungsmarktregion	Nr.	Ausbildungsmarktregion
1	Flensburg	27	Thüringen Nordost
2	Hamburg	28	Thüringen Süd
3	Rostock	29	Mittelrhein-Westerwald
4	Vorpommern	30	Trier
5	Mecklenburgische Seenplatte	31	Saarland-Westpfalz
6	Emsland	32	Rhein-Main
7	Bremen	33	Rhein-Neckar
8	Berlin	34	Karlsruhe-Landau
9	Prignitz	35	Unterfranken
10	Altmark	36	Coburg
11	Braunschweig-Wolfsburg	37	Regensburg-Bayreuth
12	Hannover	38	Nürnberg
13	Münster	39	Heilbronn
14	Ostwestfalen-Lippe	40	Stuttgart
15	Harz	41	Ortenaukreis
16	Magdeburg	42	Freiburg
17	Göttingen	43	Schwarzwald-Baar-Heuberg
18	Leipzig-Halle	44	Konstanz
19	Dresden-Lausitz-Sächsische Schweiz	45	Ulm-Allgäu-Bodensee
20	Chemnitz	46	Augsburg
21	Ruhrregion	47	Ingolstadt
22	Düsseldorf-Köln-Bonn	48	Straubing-Landshut
23	Siegen	49	Passau
24	Nordhessen	50	München
25	Gießen	51	Salzach-Inn
26	Fulda	52	Berchtesgaden-Traunstein

► Die 52 Ausbildungsmarktregionen

Das Ergebnis der fünf Runden des iterativen Zuordnungsprozesses sind 52 räumlich zusammenhängende Ausbildungsmarktregionen (siehe Tabelle 1 sowie Abb. 3). Die Größen der Ausbildungsmarktregionen fallen sehr unterschiedlich aus. Die einzelnen Ausbildungsmarktregionen umfassen zwischen 21 (Hamburg und Rhein-Main) und einem Landkreis (Mecklenburgische Seenplatte, Ortenaukreis, Konstanz), haben Flächen zwischen knapp 26.000 km² (Hamburg) und gut 800 km² (Konstanz) und Wohnbevölkerungen (im Jahr 2024) zwischen

7.487.077 (Düsseldorf-Köln-Bonn) und 174.747 (Prignitz) Einwohnern.

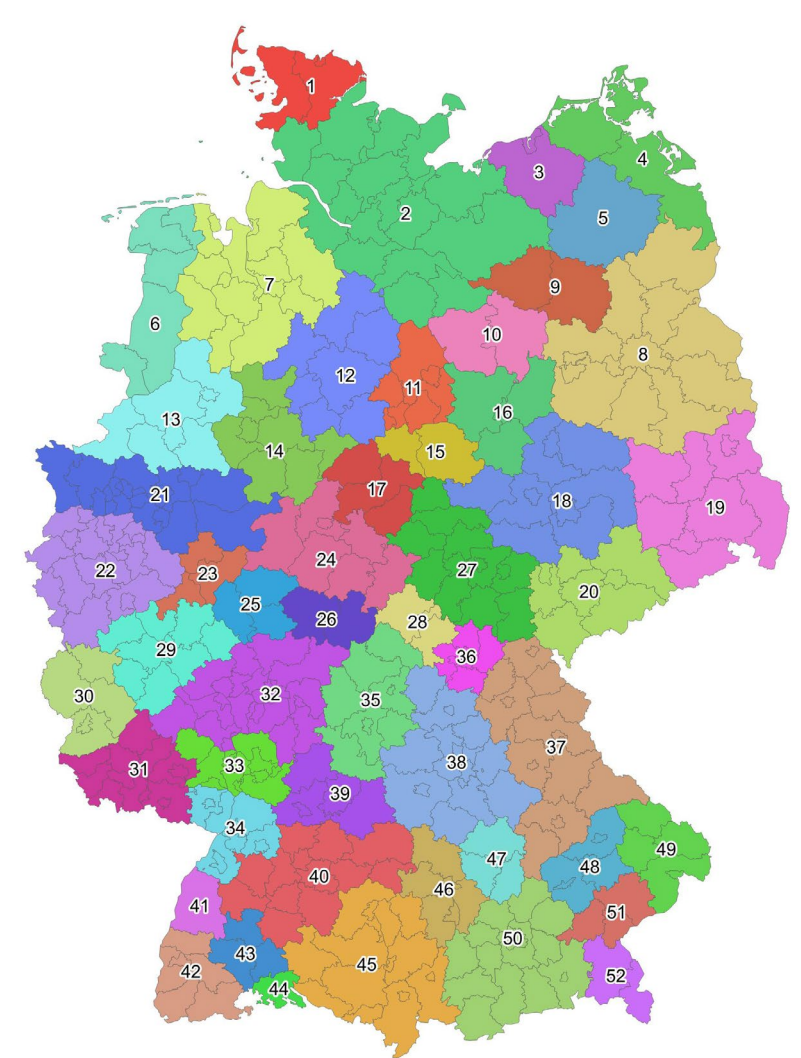
Drei Ausbildungsmarktregionen (Konstanz, Mecklenburgische Seenplatte und Ortenaukreis) bestehen aus nur einem einzelnen Landkreis, haben also keine Vernetzung zu anderen Ausbildungsmarktregionen, die stark genug ist, um mit diesen zusammengeführt zu werden. Diese Landkreise sind entweder alleine betrachtet bereits flächenmäßig sehr groß (Mecklenburgische Seenplatte) oder haben größere Städte und Regionen als Ausbildungs- und Arbeitsmarktzentrum im Ausland in unmittelbarer Nähe (Ortenaukreis und Straßburg, Konstanz und Thurgau/Zürich).

Die Ausbildungsmarktregionen Hamburg und Rhein-Main umfassen mit 21 die meisten Landkreise. Flächenmäßig sind Hamburg und Berlin die größten Ausbildungsmarktregionen, Konstanz und der Ortenaukreis sind die kleinsten. Die kleinste Ausbildungsmarktregion, die aus mehr als einem Landkreis besteht, ist Coburg. Die Mecklenburgische Seenplatte liegt, obwohl die Ausbildungsmarktregion nur aus einem Landkreis besteht, flächenmäßig auf dem 26. Platz.

Die Ausbildungsmarktregion mit den meisten Auszubildenden (gemessen an der Zahl der Neuabschlüsse mit Ausbildungsstätte in der Region) im Berichtsjahr 2024 ist Düsseldorf-Köln-Bonn mit 40.926 Neuabschlüssen, gefolgt von der Ruhrregion (35.583 Neuabschlüsse), Hamburg (30.615) und Rhein-Main (25.353). Die Ausbildungsmarktregionen mit den wenigsten Auszubildenden sind die Mecklenburgische Seenplatte (1.299 Neuabschlüsse), Thüringen Süd (1.002 Neuabschlüsse), Altmark (837 Neuabschlüsse) und Prignitz (810 Neuabschlüsse). Dies sind in gleicher Reihenfolge auch die Ausbildungsmarktregionen mit den wenigsten Einwohnern.

2024 liegen der Wohnort und die Ausbildungsstätte bei insgesamt 92,1 Prozent der Auszubildenden mit Neuabschluss in derselben Ausbildungsmarktregion. Nur 7,9 Prozent sind zwischen verschiedenen Ausbildungsmarktregionen mobil. Bei knapp der Hälfte dieser zwischen unterschiedlichen Ausbildungsmarktregionen mobilen Auszubildenden erscheint es wahrscheinlich, dass sie zwischen Vertragsabschluss und Ausbildungsbeginn umziehen, da bei ihnen die Distanz zwischen Wohnort bei Vertragsabschluss und Ausbildungsstätte mindestens 50 Kilometer beträgt. Die Ausbildungsmarktregionen mit dem höchsten Selbstversorgungsgrad (also dem höchsten Anteil der Auszubildenden mit Ausbildungsstätte in ei-

Abbildung 3: Die 52 Ausbildungsmarktregionen



Datenquellen: „Datenbank Auszubildende“ des BIBB auf Basis der Daten der Berufsbildungsstatistik der statistischen Ämter des Bundes und der Länder (Erhebung zum 31.12.), Berichtsjahre 2023 und 2024. Geodaten (Verwaltungsgebiete Deutschland, Landkreisebene, Gebietsstand: 31.12.2024) vom Bundesamt für Kartographie und Geodäsie 2024.

ner Ausbildungsmarktregion, die auch in dieser Region wohnen) sind 2024 Saarland-Westpfalz (96,6 %), Berlin (95,6 %), die Ruhrregion (94,1 %) und Stuttgart (94,1 %). Die niedrigsten (aber immer noch hohen) Selbstversorgungsgrade weisen die Ausbildungsmarktregionen Magdeburg (85,5 %), Prignitz (85,2 %), Rostock (84,4 %) und Fulda (83,6 %) auf. Für deskriptive Statistiken (Anzahl der Landkreise, Fläche, Wohnbevölkerung, Zahl der Neu-

abschlüsse, Selbstversorgungsgrad) zu allen Ausbildungsmarktregionen, siehe Tabelle A1 im Anhang.

► Vergleich der Ausbildungsmarktregionen mit den IAB-Arbeitsmarktregionen

Für arbeitsmarktpolitische Analysen und das Monitoring regionaler Beschäf-

tigungsentwicklung sind die vom IAB abgegrenzten Arbeitsmarktregionen eine etablierte funktionale Raumgliederung. Sie basieren auf Pendlerverflechtungen sozialversicherungspflichtig Beschäftigter und bilden damit räumliche Such- und Matchingräume des Arbeitsmarkts ab.

Mit der hier entwickelten Raumgliederung der Ausbildungsmarktregionen wird derselbe Grundgedanke – funktionale Regionen auf Basis beobachteter Mobilität – und das von KROPP und SCHWENGLER (2011) angewandte Verfahren auf die duale Berufsausbildung übertragen.

Mit dem nachfolgenden Vergleich der beiden Raumgliederungen werden zwei zentrale Fragen adressiert: (1) In welchem Ausmaß decken sich die funktionalen Ausbildungsräume mit den (beschäftigungsbezogenen) Arbeitsmarktregionen? (2) Wo und aus welchen Gründen ergeben sich systematische Abweichungen? Die Antworten auf diese beiden Fragen sind relevant für Analysen, Berichterstattung und Politikgestaltung im Kontext der dualen Ausbildung.

Empirisch erfolgt der Vergleich auf Kreisebene, indem die Zuordnung der 400 Kreise zu den 52 Ausbildungsmarktregionen mit der Zuordnung der Kreise zu den 50 IAB-Arbeitsmarktregionen (Stand: 01.01.2022) verknüpft wird. Wir betrachten somit ausschließlich den Zuschnitt der Regionen (Kreiszuordnungen) und nicht die Stärke einzelner Mobilitätsströme. Methodisch bedingt können leichte Abweichungen dadurch entstehen, dass die IAB-Arbeitsmarktregionen auf Pendelverflechtungen zwischen Gemeinden bzw. selbstgebildeten Gemeinderegionen basieren (eine kreis-scharfe Zuordnung für Auswertungen auf Kreisebene erfolgt erst hinterher), die Ausbildungsmarktregionen dagegen

auf Verflechtungen zwischen Landkreisen.

► Übereinstimmungen

Die beiden Raumgliederungen zeigen insgesamt eine hohe strukturelle Nähe: Während die Ausbildungsmarkregionen 52 Regionen umfassen, besteht die IAB-Raumgliederung aus 50 Arbeitsmarktregionen. In 14 Fällen ist der Regionszuschnitt identisch und Ausbildungs- und Arbeitsmarktregionen setzen sich aus den exakt gleichen Landkreisen und kreisfreien Städten zusammen. In 20 weiteren Fällen liegen Ausbildungsmarkregionen vollständig in IAB-Arbeitsmarktregionen, während umgekehrt 17 weitere Arbeitsmarktregionen vollständig in Ausbildungsmarkregionen liegen. Für 34 der 52 Ausbildungsmarkregionen liegen somit alle Kreise innerhalb genau einer IAB-Arbeitsmarktregion. Umgekehrt gilt dies für 31 der 50 IAB-Arbeitsmarktregionen.

Diese ersten Befunde zeigen, dass Ausbildungsmarkregionen häufig Untergliederungen größerer Arbeitsmarktregionen sind, gleichzeitig aber auch Fälle existieren, in denen Ausbildungsmarkregionen arbeitsmarktregionale Grenzen überschreiten.

Ein anschaulicher Überlappungsindikator verdeutlicht die Größenordnung: Ordnet man jeder Ausbildungsmarkregion die IAB-Arbeitsmarktregion zu, mit der sie sich am stärksten überschneidet, so liegen rund 83 Prozent der Kreise der Ausbildungsmarkregionen in dieser jeweils dominanten IAB-Arbeitsmarktregion. Analog aus Sicht der IAB-Arbeitsmarktregionen liegen rund 80 Prozent der Kreise in der jeweils dominanten Ausbildungsmarkregion. In rund 69 Prozent der Kreise ist die Beziehung zudem wechselseitig dominant, d.h.: Ausbildungsmark- und Arbeitsmarktregion stimmen dort zwar nicht

exakt überein, sowohl die Mehrheit der Kreise der Ausbildungsmarkregionen als auch die Mehrheit der Kreise der Arbeitsmarktregionen liegen jedoch in dem jeweiligen Gegenpart.

Praktisch bedeutet dies: Für viele Fragestellungen liefert die IAB-Raumgliederung eine gute Annäherung an funktionale Ausbildungsräume – zugleich existieren nicht triviale Abweichungen, die je nach Forschungsfrage analytisch bedeutsam sein können.

► Abweichungen

Die beobachteten Abweichungen lassen sich im Wesentlichen zwei Grundmustern zuordnen: (A) Große IAB-Arbeitsmarktregionen werden im Ausbildungsmarkt in mehrere (kleinere) Ausbildungsmarkregionen aufgespalten, und (B) mehrere IAB-Arbeitsmarktregionen werden im Ausbildungsmarkt durch entsprechende Mobilitätsverflechtungen zu einer gemeinsamen Ausbildungsmarkregion verbunden. Daneben treten Sonderfälle auf, die stark durch Grenzlagen oder spezifische Raumstrukturen geprägt sind.

► Aufspaltung großer IAB-Arbeitsmarktregionen

Die stärkste Fragmentierung zeigt sich dort, wo die IAB-Arbeitsmarktregionen sehr groß sind und sie mehrere Zentren bzw. Teilräume mit eigenständigen Ausbildungsstrukturen enthalten. Besonders ausgeprägt ist dies in Süddeutschland (Bayern, Baden-Württemberg) sowie in einigen Metropolräumen.

Ein prominentes Beispiel ist die IAB-Arbeitsmarktregion „München“, die kreis-scharf betrachtet 40 Kreise umfasst. Diese verteilt sich im Ausbildungsmarkt auf acht Ausbildungsmarkregionen (u.a. München, Augsburg, Ingolstadt, Straubing-Landshut, Passau, Salzbach-Inn, Berchtesgaden-Traunstein sowie Teile

der Ausbildungsmarkregion Ulm-Allgäu-Bodensee). Ähnlich, wenn auch weniger stark, wird die Arbeitsmarktregion „Frankfurt a.M.“ auf fünf Ausbildungsmarkregionen verteilt; die Arbeitsmarktregion „Stuttgart“ auf vier.

Aus ökonomischer Sicht ist dieses Muster plausibel: Auszubildende sind im Vergleich zu Erwerbstätigen typischerweise jünger, verfügen häufig über geringere Ressourcen für lange Pendeldistanzen und orientieren sich stärker an erreichbaren Ausbildungs- und Berufsschulstandorten. Dadurch können sich innerhalb einer großen Arbeitsmarktregion mehrere „ausbildungsfunktionale Teilräume“ ausbilden, in denen Mobilitätsverflechtungen dichter sind als zu weiter entfernten Teilräumen derselben Arbeitsmarktregion. Zudem können Berufsschulstandorte und überbetriebliche Ausbildungszentren räumliche Schwerpunkte setzen, die nicht zwingend deckungsgleich mit den Pendlerachsen des allgemeinen Arbeitsmarkts sind.

► Zusammenfassung mehrerer IAB-Arbeitsmarktregionen

Das Gegenmuster – die Bündelung bzw. Verknüpfung mehrerer IAB-Arbeitsmarktregionen in einer Ausbildungsmarkregion – tritt vor allem in Räumen auf, in denen Ausbildungsangebote und -nachfrage durch wenige (große) Ausbildungszentren geprägt sind.

Ein Beispiel ist die Ausbildungsmarkregion „Düsseldorf-Köln-Bonn“, die Kreise aus drei IAB-Arbeitsmarktregionen umfasst (Düsseldorf-Ruhr, Köln, Aachen). In Baden-Württemberg zeigt sich mit der Ausbildungsmarkregion „Karlsruhe-Landau“ eine räumliche Verflechtung über die IAB-Regionen Karlsruhe, Mannheim und Stuttgart hinweg. Besonders auffällig ist zudem die Ausbildungsmarkregion „Regens-

burg-Bayreuth“, in der sich Kreise aus sieben IAB-Arbeitsmarktregionen bündeln – also das genaue Gegenteil zur Arbeitsmarktregion „München“, darstellt, in der die Pendlerverflechtungen der Beschäftigten deutlich weiter gehen als die Verflechtungen der Auszubildenden.

Solche Bündelungen können darauf hinweisen, dass Ausbildungsentscheidungen stärker durch die Verfügbarkeit passender Ausbildungsplätze (Berufs- und Betriebsstruktur) und durch institutionelle Angebotsstrukturen (z.B. überbetriebliche Bildungsstätten, Berufsschulstandorte, regionale Ausbildungsnetzwerke) geprägt sind als durch die Pendelverflechtungen des allgemeinen Arbeitsmarktes. In dichten Räumen können zudem mehrere nahe beieinanderliegende Zentren (polyzentrische Strukturen) gemeinsame Ausbildungsräume bilden, wenn Ausbildungswege in der Praxis regelmäßig mehrere Zentren einschließen.

► Sonderfälle: Grenzlagen und großflächige Kreise

Einige Abweichungen lassen sich primär durch besondere Raumstrukturen erklären. So bilden Konstanz, der Ortenaukreis und die Mecklenburgische Seenplatte jeweils eine eigenständige Ausbildungsmarktregion. In Grenzübereichungen kann die Rolle ausländischer Zentren (z.B. Straßburg im Falle des Ortenaukreises) dazu führen, dass grenzüberschreitende Ausbildungs- und Arbeitsmärkte entstehen, die in rein nationalen Mobilitätsdaten nur unvollständig sichtbar werden.

Auch der Fall der Ausbildungsmarktregion „Harz“ verdeutlicht, dass sich Ausbildungsräume nicht zwingend an Ländergrenzen oder etablierten arbeitsmarktbezogenen Zuschnitten orientieren: Hier werden Kreise aus unterschiedlichen IAB-Arbeitsmarktregionen

zusammengefasst, was auf eine regionale Ausbildungsorientierung über administrative und arbeitsmarktregionale Grenzen hinweg hindeuten kann.

Der Vergleich zeigt: Die IAB-Arbeitsmarktregionen bilden das Ausbildungsmarktgeschehen häufig gut ab – jedoch nicht durchgängig. Ausbildungsmarktregionen sind in vielen Fällen als feinere, stärker an Ausbildungszentren orientierte Untergliederungen großer Arbeitsmarktregionen zu interpretieren. Gleichzeitig gibt es Räume, in denen die Mobilitätsverflechtungen des Ausbildungsmarktes arbeitsmarktregionale Grenzen überbrücken.

Für Forschung und Berichterstattung folgt daraus, dass die Wahl der Raumgliederung an der jeweiligen Fragestellung ausgerichtet werden sollte. Analysen, die primär Ausbildungsplatzsuche, Matchingprozesse und regionale Passungsprobleme im dualen System erklären sollen, profitieren von der neuen, ausbildungsmarktspezifischen Raumgliederung. Studien, die beispielsweise Übergänge in Beschäftigung oder die regionale Arbeitskräftenachfrage in den Mittelpunkt stellen, dürften dagegen weiterhin besser mit den IAB-Arbeitsmarktregionen arbeiten – oder beide Zuschnitte kombinieren (z. B. im Sinne eines hierarchischen Designs: Ausbildungsmarktregionen als Teilräume der Arbeitsmarktregionen).

► Verbesserte Grundlage für regionale Ausbildungsanalysen

Mit der hier vorgestellten Abgrenzung funktionaler Ausbildungsmarktregionen liegt erstmals eine bundesweit einheitliche Raumgliederung vor, die unmittelbar aus dem Mobilitätsverhalten dualer Auszubildender abgeleitet ist. Die Regionen bilden damit räumliche Such- und Matchingräume des dualen

Ausbildungsmarktes ab, in denen Angebot und Nachfrage überwiegend zusammenkommen.

Für Forschung, Berichterstattung und Praxis bietet die neue Raumgliederung einen analytischen Mehrwert: Sie ermöglicht passgenauere regionale Auswertungen, beispielsweise zu Mobilität, Rekrutierungsräumen und Passungsproblemen im dualen System, und reduziert Verzerrungen, die aus rein administrativen Gebietseinheiten resultieren. Bisherige Analysen im Kontext der dualen Ausbildung, die funktionale regionale Teilräume statt administrativer Abgrenzungen nutzen wollten, mussten bislang auf Zuschnitte zurückgreifen, die auf den Pendlernetzungen von Beschäftigten basieren. Der BIBB Report zeigt, dass diese Arbeitsmarktregionen das Geschehen auf dem Ausbildungsmarkt nicht exakt abbilden können, da sich das Mobilitätsverhalten von Auszubildenden von jenem von Beschäftigten unterscheidet. Für regionale Analysen im Kontext der dualen Berufsausbildung stellen die hier gebildeten Ausbildungsmarktregionen eine passendere regionale Einteilung dar. Sie bieten also eine bessere Grundlage für Auswertungen, die beispielsweise vor dem Hintergrund von Fachkräftengpässen regionale Passungsprobleme auf dem Ausbildungsmarkt analysieren oder den Einfluss politischer Maßnahmen und Förderungen auf das lokale Ausbildungsgeschehen bewerten. Auch Veränderungen des Mobilitätsverhaltens der Auszubildenden im Zeitverlauf und der Einfluss politischer Mobilitätsmaßnahmen wie der Einführung des Deutschlandtickets auf das Ausbildungsmarktgeschehen lassen sich besser analysieren. Gleichzeitig bleiben die etablierten Arbeitsmarktregiongliederungen für Fragestellungen mit Fokus auf Beschäftigung, Übergänge und Arbeitskräftenachfrage ein wichtiger Referenzrahmen.

Die zeitliche Stabilität der gebildeten Ausbildungsmarktregionen kann aufgrund der noch relativ neuen Erfassung des Wohnorts der Auszubildenden in der BBS nicht endgültig bewertet werden. Aus diesem Grund wird in den kommenden Jahren regelmäßig geprüft, ob sich Veränderungen zeigen und der regionale Zuschnitt ggf. aktualisiert werden muss.

Die Kreiszuordnungen zu den Ausbildungsmarktregionen werden gesondert über das Forschungsdatenzentrum des BIBB zur weiteren Nutzung bereitgestellt.

► Literaturverzeichnis

BATTISTON, Federico; CENCETTI, Giulia; IACOPINI, Iacopo; LATORA, Vito; LUCAS, Maxime; PATANIA, Alice; YOUNG, Jean-Gabriel; PETRI, Giovanni: Networks beyond pairwise interactions: Structure and dynamics. In: Physics Reports 874 (2020), S. 1-92

BRANDES, Ulrik; DELLING, Daniel; GAERTLER, Marco; GÖRKE, Robert; HOEFER, Martin; NIKOLOSKI, Zoran; WAGNER, Dorothea: On Modularity Clustering. In: IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering 20 (2008) 2, S. 172-188

BUNDESAGENTUR FÜR ARBEIT (Hrsg.): Situation am Ausbildungsmarkt 2024/25. Berichte: Arbeitsmarkt kompakt. Nürnberg 2025

BUNDESINSTITUT FÜR BAU-, STADT- UND RAUMFORSCHUNG (Hrsg.): Arbeitsmarktregionen. URL: <https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/forschung/raumbearbeitung/Raumabgrenzungen/deutschland/regionen/arbeitsmarktregionen/Arbeitsmarktregionen.html> (Stand: 06.01.2026)

CHRIST, Alexander; NEUBER-POHL, Caroline; WELLER, Sabrina Inez; MILDE, Bettina; GRANATH, Ralf-Olaf: Der Ausbildungsmarkt im Jahr 2025. Analysen auf Basis der BIBB-Erhebung über neu abgeschlossene Ausbildungsverträge und der Ausbildungsmarktstatistik der Bundesagentur für Arbeit zum Stichtag 30. September. Version 1.0. Bonn 2025. URL: https://res.bibb.de/vet-repository_784189 (Stand: 26.01.2026)

DANIEL, Hans-Dieter; HANNOVER, Bettina; KÖLLER, Olaf; LENZEN, Dieter; McELVANY, Nele; ROSSBACH, Hans-Günther; SEIDEL, Tina; TIPPELT, Rudolf; WÖSSMANN, Ludger: Region und Bildung. Mythos Stadt – Land. Münster 2019

DÖRSAM, Michael; LANGEN, Henrika: Employment Effects of a Statutory Minimum Wage: Evidence from a National Reform of the German Apprenticeship Market. Swiss Leading House "Economics of Education" Working Paper No. 250. University of Zurich, Department of Business Administration (IBW). Zürich 2025

ECKEY, Hans-Friedrich; KOSFELD, Reinhold; TÜRCK, Matthias: Abgrenzung Deutscher Arbeitsmarktregionen. In: Raumforschung und Raumordnung 64 (2006) 4, S. 299-309

FORTUNATO, Santo: Community detection in graphs. In: Physics Reports 486 (2010) 3-5, S. 75-174

FORTUNATO, Santo; NEWMAN, Mark E. J.: 20 years of network community detection. In: Nature Physics 18 (2022), S. 848-850

HELL, Stefan; ROTH, Duncan; SEIBERT, Holger; WYDRA-SOMAGGIO, Gabriele: Die duale Berufsausbildung im Handwerk. Immer mehr junge Menschen bleiben ihrem erlernten Beruf treu. In: IAB-Kurzbericht 18 (2024)

HICKMANN, Helen; DETEMPLE, Jonas; WICHT, Alexandra: Regional differences in digitalisation and their impact on young people's status attainment in vocational education and training. In: Journal of Vocational Education & Training (2025) S. 1-25

HOFFMANN, Linda: Adaptations in Youths' Willingness to Be Spatially Mobile: Influence of Status Aspirations and Regional Disparities. In: Social Inclusion 13 (2025) Article 9880

JAVED, Muhammad Aqib; YOUNIS, Muhammad Shahzad; LATIF, Siddique; QADIR, Junaid; BAIG, Adeel: Community detection in networks: A multidisciplinary review. In: Journal of Network and Computer Applications 108 (2018), S. 87-111

- KLEINERT, Corinna; VOSSELER, Alexander; BLIEN, Uwe: Classifying vocational training markets. In: *The Annals of Regional Science* 61 (2018) 1, S. 31–48
- KROPP, Per; SCHWENGLER, Barbara: Abgrenzung von Arbeitsmarktregionen – ein Methodenvorschlag. In: *Raumforschung und Raumordnung | Spatial Research and Planning*, 69 (2011) 1, S. 45–62
- LANGEN, Henrika; DÖRSAM, Michael: Easing the Commute: The Impact of Affordable Public Transport on Apprentice Mobility. Bonn 2025
- LANGEN, Henrika; DÖRSAM, Michael: Minimum Wages in the Apprenticeship Market: Adverse Effects on Labor Demand? Swiss Leading House "Economics of Education" Working Paper No. 234. University of Zurich, Department of Business Administration (IBW). Zürich 2024
- NEWMAN, Mark E.J.; GIRVAN, Michelle: Finding and evaluating community structure in networks. In: *Physical Review E* 69 (2004) 026113
- SCHMIDT, Robyn: Methodische Hinweise zu Mobilitätsauswertungen mit den Daten der Berufsbildungsstatistik: Daten, Indikatoren und Einschränkungen. Bonn 2024a. URL: https://www.bibb.de/dokumente/pdf/dazubi_methodenpapier-mobilitaet.pdf (Stand: 26.01.2026)
- SCHMIDT, Robyn: Regionaltypische Mobilitätsmuster und Ausbildungsbeteiligung: Wie Stadt-Land-Disparitäten im dualen Berufsausbildungsgeschehen entstehen. Version 1.0. Bonn 2024b. URL: https://res.bibb.de/vet-repository_782173 (Stand: 26.01.2026)
- SCHMIDT, Robyn; UHLY, Alexandra: Florierende Städte und abgehängtes Land: Empirische Auswertungen zum regionaltypischen Geschehen in der dualen Berufsausbildung auf Basis der Berufsbildungsstatistik. Version 1.0. Bonn 2023. URL: https://res.bibb.de/vet-repository_780978 (Stand: 26.01.2026)
- SU, Xing; XUE, Shan; LIU, Fanzhen; WU, Jia; YANG, Jian; ZHOU, Chuan; HU, Wenbin; PARIS, Cecile; NEPAL, Surya; JIN, Di; SHENG, Quan Z.; YU, Philip S.: A Comprehensive Survey on Community Detection with Deep Learning. In: *IEEE Transactions on Neural Networks and Learning Systems* 35 (2024) 4, S. 4682–4702
- UHLY, Alexandra; SCHMIDT, Robyn; KROLL, Stephan: Erläuterungen zum Datensystem Auszubildende (DAZUBI) – Ausbildungsvertragsdaten, Berufsmerkmale, Berechnungen des Bundesinstituts für Berufsbildung. Berufsbildungsstatistik der statistischen Ämter des Bundes und der Länder (Erhebung zum 31.12.). Datenstand 2024. Bonn 2025
- WESSLING, Katarina; HARTUNG, Andreas; HILLMERT, Steffen: Spatial structure counts: the relevance of regional labour-market conditions for educational transitions to vocational training. In: *Empirical Research in Vocational Education and Training* 7 (2015) Article 12

► Anhang

Tabelle A1: Deskriptive Statistiken der Ausbildungsmarktregionen, Berichtsjahr 2024 (Stichtag 31.12.)

Ausbildungsmarktregion		Anzahl Landkreise	Fläche (km ²)	Wohnbevölkerung	Neuabschlüsse (nach Ort der Ausbildungsstätte)*	Selbstversorgungsgrad (%)**
1	Flensburg	3	4.211,57	471.827	3.018	86,0
2	Hamburg	21	25.905,62	5.604.499	30.615	94,0
3	Rostock	2	3.612,44	424.028	2.409	84,4
4	Vorpommern	2	7.161,88	440.159	2.265	88,3
5	Mecklenburgische Seenplatte	1	5.495,41	246.318	1.299	86,2
6	Emsland	6	7.007,73	942.172	6.768	92,4
7	Bremen	16	13.723,66	2.649.488	17.325	93,0
8	Berlin	13	20.935,27	5.656.747	21.993	95,6
9	Prignitz	2	4.664,97	174.747	810	85,2
10	Altmark	2	4.740,65	186.518	837	90,1
11	Braunschweig-Wolfsburg	7	4.126,31	1.008.997	5.445	91,6
12	Hannover	7	9.811,76	2.150.676	13.101	90,1
13	Münster-Osnabrück	7	8.193,08	2.172.142	15.033	89,5
14	Ostwestfalen-Lippe	8	7.219,55	2.138.442	14.325	92,0
15	Harz	2	3.077,12	332.259	1.581	86,2
16	Magdeburg	4	5.601,52	681.533	3.255	85,5
17	Göttingen	3	4.026,50	557.345	2.943	87,1
18	Leipzig-Halle	10	12.079,88	2.133.461	10.497	89,8
19	Dresden-Lausitz-Sächsische Schweiz	9	12.889,57	1.995.205	9.462	93,4
20	Chemnitz-Erzgebirgskreis	8	8.095,55	1.663.159	7.962	93,9
21	Ruhrregion	19	10.021,58	6.416.832	35.583	94,1
22	Düsseldorf-Köln-Bonn	20	9.769,12	7.487.077	40.926	93,5
23	Siegen	3	2.487,38	538.545	3.507	89,2
24	Nordhessen	7	8.277,57	1.133.566	6.984	90,7
25	Gießen	3	3.183,23	765.297	4.482	88,8
26	Fulda	2	2.839,32	323.446	2.277	83,6
27	Thüringen Nordost	13	9.473,25	1.294.953	6.495	89,7
28	Thüringen Süd	3	2.331,25	214.886	1.002	90,5
29	Mittelrhein-Westerwald	9	6.530,28	1.324.554	7.887	90,1
30	Trier	5	4.925,82	525.583	3.108	91,1
31	Saarland-Westpfalz	13	5.787,66	1.533.913	7.827	96,6
32	Rhein-Main	21	10.465,44	4.950.902	25.353	92,9
33	Rhein-Neckar	11	3.860,97	1.999.386	10.233	88,3
34	Karlsruhe-Landau	9	3.994,80	1.680.212	9.261	89,1
35	Unterfranken	9	7.401,08	996.534	6.186	90,2
36	Coburg	5	2.270,99	312.420	1.896	89,2
37	Regensburg-Bayreuth	16	12.967,06	1.565.914	10.578	91,7
38	Nürnberg	17	11.409,09	2.359.582	15.543	92,9
39	Heilbronn	5	4.586,58	947.672	6.246	88,0
40	Stuttgart	13	9.988,96	4.235.536	24.228	94,1
41	Ortenaukreis	1	1.860,29	444.858	2.841	89,1
42	Freiburg	5	4.148,97	1.089.647	6.486	93,2
43	Schwarzwald-Baar-Heuberg	3	2.529,14	499.510	3.354	90,0
44	Konstanz	1	817,98	291.841	1.569	89,4
45	Ulm-Allgäu-Bodensee	15	12.314,85	2.182.321	14.982	93,6
46	Augsburg	5	4.064,62	934.716	6.285	90,9
47	Ingolstadt	4	2.847,96	506.998	3.336	88,8
48	Straubing-Landshut	5	3.560,17	487.111	3.381	86,4
49	Passau	5	4.419,46	525.559	3.468	93,0
50	München	15	10.932,92	3.741.139	20.706	91,9
51	Salzach-Inn	3	2.655,84	356.472	2.379	88,9
52	Berchtesgaden-Traunstein	2	2.373,59	280.436	1.896	89,9

* Als neu abgeschlossene Ausbildungsverträge (kurz: Neuabschlüsse) werden die in das Verzeichnis der Berufsausbildungsverhältnisse nach BBIG oder HwO eingetragenen Berufsausbildungsverträge bezeichnet, die im jeweiligen Kalenderjahr begonnen haben und am 31.12. noch bestehen. Aus Datenschutzgründen wird die Zahl der Neuabschlüsse auf ein Vielfaches von 3 gerundet. Die regionale Zuordnung der Verträge erfolgt gemäß des Ortes der Ausbildungsstätte.

** Gibt den Anteil (%) an den Auszubildenden mit Ausbildungsstätte in einer Ausbildungsmarktregion an, der auch in dieser Region wohnt.

Quellen: „Datenbank Auszubildende“ des BIBB auf Basis der Daten der Berufsbildungsstatistik der statistischen Ämter des Bundes und der Länder (Erhebung zum 31.12.); Berechnungen des BIBB. Statistisches Bundesamt: Feststellung des Gebietsstands; Fortschreibung des Bevölkerungsstandes (Zensus 2022).

Abstract

The apprenticeship market is strongly shaped by regional factors: young people seeking apprenticeships and training firms with vacant apprenticeship positions predominantly search within a limited geographical radius. This BIBB Report presents a new spatial delineation designed to capture apprenticeship market dynamics. The empirical basis is provided by data recorded in the vocational education and training statistics on the location of the training establishment and the place of residence

of apprentices in the dual vocational training system. Methodologically, the study follows the established approach to modelling labour market regions developed by the Institute for Employment Research, combining a graph-theoretical procedure with a subsequent quality assessment. The result is a set of 52 apprenticeship market regions characterised by a high degree of self-containment. This spatial classification offers added analytical value – particularly for analysing developments in the dual apprenticeship market – compared with existing regional classifications.

Impressum

BIBB REPORT
20. Jahrgang, Heft 1, April 2026

Herausgeber:
Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB)
Der Präsident
Friedrich-Ebert-Allee 114 – 116
53113 Bonn
Internet: www.bibb.de

Redaktion: Britta Nelskamp (V.i.S.d.P.)
Rückfragen zum Inhalt an
robyn.schmidt@bibb.de

Publikationsmanagement:
Stabsstelle „Publikationen und wissenschaftliche Informationsdienste“
E-Mail: publikationsmanagement@bibb.de
www.bibb.de/veroeffentlichungen

Vertrieb: vertrieb@bibb.de
Abonnement: bibbreport@bibb.de

Gesamtherstellung:
Verlag Barbara Budrich
Stauffenbergstraße 7
51379 Leverkusen
Internet: www.budrich.de
E-Mail: info@budrich.de

Lizenzierung:



Der Inhalt dieses Werkes steht unter einer Creative-Commons-Lizenz (Lizenztyp: Namensnennung – Weitergabe unter gleichen Bedingungen – 4.0 International).

Weitere Informationen zu Creative Commons und Open Access finden Sie unter www.bibb.de/oa.

ISSN 1865-0821 (Print)
ISSN 1866-7279 (Internet)
urn:nbn:de:0035-1235-4

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.dnb.de> abrufbar.

Zitiervorschlag:

Dörsam, Michael; Schmidt, Robyn: Ausbildungs-marktregionen in Deutschland. Modellierung funktionaler Ausbildungsräume auf Basis der Mobilität von Auszubildenden. BIBB Report 1. Bonn 2026.
URL: <https://www.bibb.de/dienst/publikationen/de/20996>

Gedruckt auf umweltfreundlichem Papier.

