

## **Vergleichstypen 2005 Neufassung der Regionaltypisierung für Vergleiche zwischen Agenturbezirken**

*Uwe Blien, Franziska Hirschenauer*

# Vergleichstypen 2005 Neufassung der Regionaltypisierung für Vergleiche zwischen Agenturbezirken

*Uwe Blien, Franziska Hirschenauer*

Mit der Publikation von Forschungsberichten will das IAB der Fachöffentlichkeit Einblick in seine laufenden Arbeiten geben. Die Berichte sollen aber auch den Forscherinnen und Forschern einen unkomplizierten und raschen Zugang zum Markt verschaffen. Vor allem längere Zwischen- aber auch Endberichte aus der empirischen Projektarbeit bilden die Basis der Reihe, die den bisherigen „IAB-Werkstattbericht“ ablöst.

## Inhaltsverzeichnis

Abstract .....	4
1 Hintergrund .....	5
2 Vorgehensweise .....	7
3 Ergebnisse.....	9
3.1Überblick .....	9
3.2Wechselfälle .....	15
4 Schlussbemerkungen .....	18
Literatur.....	20
Anhang .....	21

## **Abstract**

In einer Projektgruppe der Bundesanstalt für Arbeit wurden im Jahre 2003 zwei Systematiken zur Typisierung von Bezirken der Agenturen für Arbeit (früher Arbeitsämter) entwickelt, eine mit fünf und eine mit zwölf Typen. Der Ansatz mit fünf Typen war für die Entwicklung von Strategien der Arbeitsmarktpolitik gedacht, der Ansatz mit 12 diente zur Erleichterung des Vergleichs der Bezirke selbst. Grundlage der Typisierung waren kausale Analysen zu den exogenen Determinanten des Erfolgs von Arbeitsmarktpolitik. Der methodische Ansatz baute auf der Verschränkung von Regressions- und Clusteranalysen auf.

Vor allem die Vergleichstypen wurden seither für Zwecke des Controlling in der BA und für solche der wissenschaftlichen Analyse vielfach verwendet. Aus diesem Grund wird hier eine Aktualisierung der Vergleichstypen auf der Grundlage neuer Daten vorgelegt. Die Ergebnisse zeigen eine große Stabilität, da die neue Typisierung nur wenig von der alten abweicht.

# 1 Hintergrund

Die Wirksamkeit arbeitsmarktpolitischer Instrumente und die Leistungen einzelner Arbeitsagenturen können nur dann angemessen beurteilt werden, wenn beachtet wird, dass große regionale Arbeitsmarktdisparitäten in Deutschland bestehen und diese für den regionalen Erfolg arbeitsmarktpolitischer Maßnahmen mitbestimmend sind.

Ausgehend von dieser Grundüberlegung hat der Vorstand der Bundesagentur für Arbeit (BA) 2002 eine Projektgruppe beauftragt, eine Typisierung der Agenturbezirke zu erarbeiten, die einer zweifachen Zielsetzung gerecht wird. Zum einen sollten Gruppen von Agenturbezirken identifiziert werden, in denen jeweils ähnliche Arbeitsmarktbedingungen herrschen und die deshalb zur Strukturierung von Leistungsvergleichen (im Rahmen des so genannten Benchmarkings) geeignet sind. Zum anderen sollten einige wenige Grundformen regionaler Arbeitsmarktprobleme, zu deren Bekämpfung unterschiedliche arbeitsmarktpolitische Strategien erforderlich sind, ermittelt und eine entsprechende Zuordnung der Agenturbezirke vorgenommen werden.

Resultat der Typisierung, die im Februar 2003 vorgelegt wurde, waren 12 „Vergleichstypen“ und 5 darauf aufbauende „Strategietypen“, die durch Aggregation der Vergleichstypen gebildet wurden. Die Klassifikationsmethode, die zu den Vergleichstypen geführt hat, wird in Blien/Hirschenauer/Arendt et al. (2004) ausführlich dargestellt. An dieser Stelle genügen deshalb einige kurze Bemerkungen: Die Vergleichstypen 2003 beruhen auf einer hierarchisch agglomerativen Clusteranalyse, die mit 8 gewichteten Typisierungsvariablen sowie der quadrierten euklidischen Distanz als Ähnlichkeitsmaß und dem Ward-Verfahren als Methode der Clusterbildung durchgeführt wurde. Hervorzuheben ist, dass die Auswahl und die Gewichtung der Typisierungsvariablen auf den Ergebnissen vorgeschalteter Regressionsanalysen basierten. Nur solche Variablen wurden als Typisierungsvariablen einbezogen, die in den Analysen zuvor als zentrale Determinanten bestimmter arbeitsmarktpolitischer Zielgrößen identifiziert werden konnten, und zwar der Eingliederungsquote nach beruflichen Weiterbildungsmaßnahmen und der Abgangsrate aus Arbeitslosigkeit in nicht geförderte Beschäftigung. Die Regressionsanalysen folgten theoretisch bedeutsamen Konzepten, dem Matchingansatz (vgl. zum Ü-

berblick Petrongolo/Pissarides 2001) und dem Standardansatz zur Analyse von Eingliederungsquoten (vgl. Hirschenauer 2003).

Als besonders wichtige unabhängige Variable erwies sich die Unterbeschäftigungsquote. Sie wurde deshalb mit einem entsprechend hohen Gewicht in die Typisierung einbezogen. Weitere Typisierungsvariablen waren die Bevölkerungsdichte, die kategoriale Variable Neue Bundesländer, die Saisonspanne<sup>1</sup>, die Einstellungsquote, die Quote der Empfänger von Hilfen zum Lebensunterhalt, der Tertiarisierungsgrad und die Quote der offenen Stellen.

Insbesondere die Vergleichstypen haben seit ihrer Einführung 2003 eine recht große praktische Bedeutung innerhalb der BA erlangt. Nach Beurteilung einer Projektgruppe zwischen BA-Zentrale und IAB hat sich der Ansatz bewährt. Auch für wissenschaftliche Evaluationsstudien wurde die Typisierung verwendet (vgl. Caliendo/Hujer/Thomsen 2004). Um die Typen auch weiterhin für arbeitsmarktpolitische Steuerungszwecke einsetzen zu können, erschien 2005 eine Überprüfung der Zuordnung auf Basis aktualisierter Daten angebracht. Vorgehensweise und Ergebnisse dieser Aktualisierung werden im Folgenden dargestellt.

---

<sup>1</sup> Die Saisonspanne ist die Differenz zwischen dem maximalen und dem minimalen Saisonfaktor eines 12-monatigen Zeitraums. Unter Saisonfaktor versteht man die Relation zwischen der Arbeitslosenzahl für einen bestimmten Monat und dem gleitenden Jahresdurchschnitt.

## 2 Vorgehensweise

Zur Neufassung der Vergleichstypen wurden dieselben metrisch skalierten Typisierungsvariablen wie 2003 - mit neuen Zeitbezügen und unveränderten Gewichten – verwendet (vgl. Tabelle 1). Auf die kategoriale Variable „Neue Bundesländer“ konnte verzichtet werden, da sich bereits in der ersten Analyse herausgestellt hatte, dass sich das Klassifikationsergebnis nicht ändert, wenn man diese Typisierungsvariable weglässt.

**Tab. 1: Typisierungsvariablen der Vergleichstypen 2005**

Typisierungsvariablen	Gewicht
Unterbeschäftigungsquote 9/03-8/04 (%)	27,844
Einstellungsrate 1/03-12/03 (%)	3,427
Quote der offenen Stellen 9/03-8/04 (%)	2,071
Korrigierte Bevölkerungsdichte am 31.12.2003 (E/qkm)	7,966
Saisonspanne 3/03-2/04 (%-Punkte)	5,367
Quote der erwerbsfähigen Empfänger von Hilfen zum Lebensunterhalt am 31.12.2003 (%)	3,257
Tertiarisierungsgrad am 30.6.2003 (%)	2,500

Als Verfahren zur Clusterbildung<sup>2</sup> kam diesmal das K-Means-Verfahren zum Einsatz. Es wurde deshalb ausgewählt, weil nur mit ihm die Möglichkeit bestand, an der bisherigen Typisierung unmittelbar anzuknüpfen. Konkret lässt sich die Vorgehensweise bei der Aktualisierung der Vergleichstypen folgendermaßen beschreiben: Ausgehend von der bisherigen Gruppierung der Agenturbezirke und unter Verwendung der aktualisierten, standardisierten (d. h. z-transformierten) und gewichteten Typisierungsvariablen wurden die Clusterzentroide<sup>3</sup> neu berechnet. Anschließend wurden die Agenturbezirke den neuen Zentroiden zugeordnet, und zwar so,

<sup>2</sup> Der Begriff Cluster hat im vorliegenden Kontext eine völlig andere Bedeutung als in der Regionalförderung. Hier meint er eine Gruppe von geographisch nicht notwendig zusammenhängenden Regionen, die Ähnlichkeiten bei bestimmten wichtigen Variablen aufweisen. Im Fall der Regionalförderung sind hingegen regionale Netzwerke von Unternehmen gemeint.

<sup>3</sup> Als Clusterzentroid wird das multivariate arithmetische Mittelzentrum bezeichnet, das durch die arithmetischen Mittelwerte der standardisierten (z-transformierten) und gewichteten Typisierungsvariablen gebildet wird.

dass die Summe der quadrierten euklidischen Distanzen zwischen den Zentroiden und den ihnen zugeordneten Agenturbezirken möglichst klein ist. Die auf diese Weise gewonnene Gruppierung stellt noch nicht das Endergebnis, sondern nur ein Zwischenergebnis dar. Zum Endergebnis gelangt man durch eine Iteration, d. h. indem man für die neue Gruppierung wieder die Zentroide ermittelt und mit diesen wieder eine neue Gruppierung bildet usw. Die Iteration bricht ab, wenn mit einem neuen Schritt keine neue Gruppierung erzeugt wird. Im vorliegenden Fall waren 9 Iterationen notwendig, um zu der endgültigen Lösung zu gelangen.

Zwischen dem K-Means-Verfahren und dem Ward-Verfahren, das 2003 angewandt wurde, besteht ein prinzipieller Unterschied. Das Ward-Verfahren besitzt wie alle hierarchisch agglomerativen Klassifikationsverfahren die Eigenschaft, dass Cluster, die bei einem bestimmten Aggregationsschritt gebildet wurden, im weiteren Verlauf des Aggregationsprozesses nicht mehr aufgelöst oder umgeordnet werden können. Mit anderen Worten: Raumeinheiten, die bei einem bestimmten Aggregationsschritt in einem Cluster vereint wurden, können bei späteren Schritten nicht mehr verschiedenen Clustern zugeordnet werden. Dies kann zu Problemen, d. h. zu nicht optimalen Zuordnungen führen, wenn sich die Koordinaten der Zentroide im Verlaufe des Aggregationsprozesses ändern, die Zentroide also „wandern“. Dem K-Means-Verfahren, das zu den nicht-hierarchisch iterativen Klassifikationsverfahren gehört, haftet der eben geschilderte Nachteil nicht an. Es eignet sich deshalb auch dazu, die Ergebnisse einer hierarchisch agglomerativen Klassifikation im statistischen Sinne zu verbessern.



## 3 Ergebnisse

### 3.1 Überblick

131 der 176 Agenturbezirke erfahren durch die Aktualisierung keine Veränderung in der Typzugehörigkeit; 45 wechseln den Vergleichstyp (vgl. Tab. 2). Unter den 45 Wechselfällen sind 23 (in Tab. 2 grau hinterlegt), deren Typwechsel bereits dann zustande kommen, wenn man das K-Means-Verfahren mit den ursprünglichen – nicht mit den aktualisierten – Typisierungsvariablen anwendet. Dies bedeutet: 23 Typwechsel sind nicht das Ergebnis bestimmter Entwicklungen in den betreffenden Agenturbezirken, sondern resultieren aus der Anwendung des K-Means-Verfahrens und der damit verbundenen Umstellung des Klassifikationsverfahrens. Hieraus kann allerdings nicht der Schluss gezogen werden, dass eine erneute Anwendung des Ward-Verfahrens zu weniger Typwechseln geführt hätte und deshalb zu präferieren gewesen wäre. Ganz im Gegenteil: Bei einer wiederholten Anwendung des Ward-Verfahrens wäre nicht einmal dieselbe Zahl an Typen sicher gewesen. Außerdem widerspräche eine solche Vorgehensweise dem zweifellos erstrebenswerten Ziel, suboptimale Zuordnungen, die beim Ward-Verfahren vorkommen können, zu vermeiden, d. h. Cluster mit einer möglichst hohen inneren Homogenität zu erreichen.

Auf die verbleibenden 22 Agenturbezirke, in denen bestimmte - typrelevante – Entwicklungen zu vermuten sind, wird im Folgenden näher eingegangen. Hauptgrundlage hierfür ist Tabelle 3 (am Ende dieses Textes). Eine ähnlich aufgebaute Tabelle für 2003 findet sich in Blien/Hirschenauer/Arendt et al. (2004). Sie enthalten für die Vergleichstypen 2005 und 2003 die Typzugehörigkeit der Agenturbezirke, die Regionalwerte der Typisierungsvariablen sowie die clusterspezifischen arithmetischen Mittelwerte, Minima, Maxima und Standardabweichungen der Typisierungsvariablen. Für die aktualisierten Vergleichstypen sind in Tabelle 3 (Spalte 1) zudem die euklidischen Distanzen der Clustermitglieder zu ihrem Zentroid aufgeführt. Diese machen deutlich, welche Agenturbezirke typische Vertreter ihres Clusters sind und welche Agenturbezirke aufgrund einer oder mehrerer Merkmalsausprägungen eher zum Rand eines Clusters gehören (großer euklidischer Abstand zum Clusterzentroid). Über Konstanz und Wandel in der räumlichen Verteilung der 12 Vergleichstypen informieren die Karten der Vergleichstypen 2005 (Abb. 1) und 2003 (Abb. 2). Einzelheiten zum Charakter der Regionsgruppen sowie zu ihrer inneren

Homogenität und äußeren Heterogenität sind der Abb. 3 zu entnehmen. Pro Typisierungsvariable ist dort eine Grafik mit 12 Boxplots zu sehen. Diese zeigen für jeden der 12 Raumtypen den Median (Querlinie innerhalb der Box), das 2. und 3. Quartil (unterer und oberer Rand der Box) sowie den minimalen und maximalen Regionalwert (Endpunkte der Linien, die von der Box ausgehen) der jeweils betrachteten Typisierungsvariable. Ausreißer werden durch Sterne, extreme Ausreißer durch Kreise symbolisiert.

Zur Legende der Abb. 1 ist anzumerken, dass die Kurzbezeichnungen der Vergleichstypen Ic, IIIa, IIIb und IIIc gegenüber der alten Typisierung geringfügig verändert wurden. Im Falle von Typ Ic war dies notwendig, weil im Zuge der Aktualisierung mit Bremerhaven eine westdeutsche Arbeitsagentur in das ansonsten ostdeutsche Cluster gelangt ist. Die Typbezeichnung lautet jetzt: „Bezirke i. d. R. in Ostdeutschland mit hoher Arbeitslosigkeit, z. T. Grenzlage zum Westen“. Die Bezeichnungen der Typen IIIa bis IIIc mussten geändert werden, weil sich diese in ihrer Zusammensetzung relativ stark verändert haben und dadurch siedlungsstrukturell (noch) heterogener geworden sind. Die Kurzbezeichnungen lauten deshalb jetzt für IIIa „Bezirke mit überdurchschnittlicher Arbeitslosigkeit, aber mäßiger Dynamik“, für IIIb „Bezirke mit durchschnittlicher Arbeitslosigkeit“, für IIIc „Bezirke mit unterdurchschnittlicher Arbeitslosigkeit und wenig Dynamik“.

Die zwölf Vergleichstypen können wie bisher zu fünf Strategietypen zusammengefasst werden. Vergleichstypen mit identischer römischer Ziffer bilden dabei einen Strategietyp.

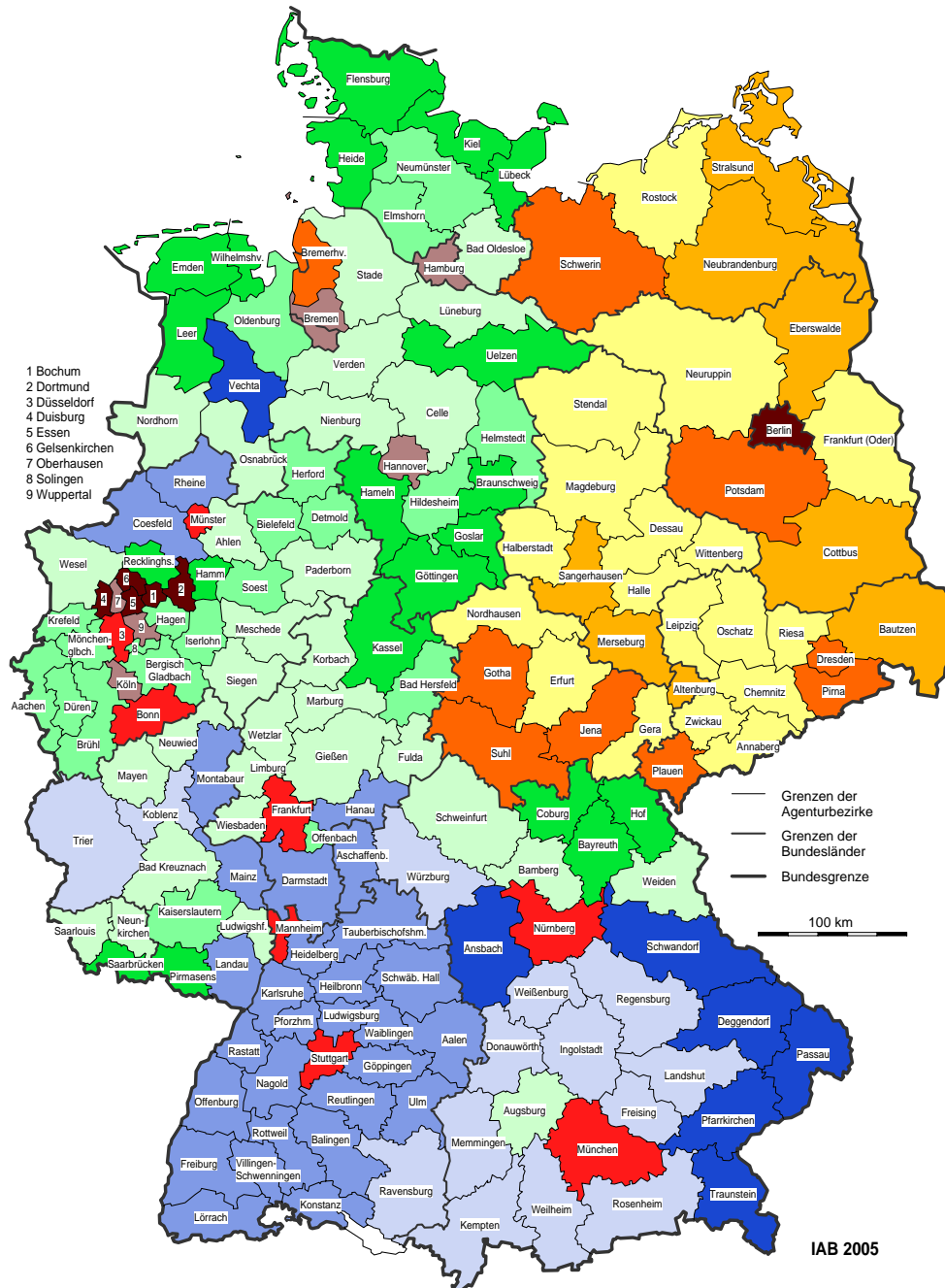
Tab. 2: Agenturbezirke, die ihren Vergleichstyp wechseln

Lfd. Nr.	Agenturbezirk (Bundesland, Schlüsselnummer, Name)			Vergleichstyp 2003	Vergleichstyp 2005
1	MV	34	Stralsund	Ib	Ia
2	BB	35	Cottbus	Ib	Ia
3	BB	36	Eberswalde	Ib	Ia
4	SN	77	Pirna	Ib	Ic
5	SN	78	Plauen	Ib	Ic
6	SN	74	Dresden	IIa	Ic
7	NW	343	Essen	IIb	IIa
8	NW	351	Hamm	IIb	IIIa
9	NW	375	Recklinghausen	IIb	IIIa
10	SL	555	Saarbrücken	IIb	IIIa
11	NW	311	Aachen	IIb	IIIb
12	NW	317	Bielefeld	IIb	IIIb
13	NW	347	Hagen	IIb	IIIb
14	NW	361	Krefeld	IIb	IIIb
15	NW	365	Mönchengladbach	IIb	IIIb
16	NW	385	Solingen	IIb	IIIb
17	HB	217	Bremerhaven	IIIa	Ic
18	RP	551	Pirmasens	IIIb	IIIa
19	BY	723	Bayreuth	IIIb	IIIa
20	BY	727	Coburg	IIIb	IIIa
21	NI	221	Celle	IIIb	IIIc
22	NI	251	Lüneburg	IIIb	IIIc
23	NW	373	Paderborn	IIIb	IIIc
24	RP	511	Bad Kreuznach	IIIb	IIIc
25	SH	115	Elmshorn	IIIc	IIIb
26	NW	315	Bergisch Gladbach	IIIc	IIIb
27	NW	325	Brühl	IIIc	IIIb
28	NW	335	Düren	IIIc	IIIb
29	NW	353	Herford	IIIc	IIIb
30	NW	355	Iserlohn	IIIc	IIIb
31	NW	383	Soest	IIIc	IIIb
32	NW	327	Coesfeld	IIIc	Vb
33	HE	431	Hanau	IIIc	Vb
34	RP	543	Landau	IIIc	Vb
35	RP	563	Trier	IIIc	Vc
36	HE	451	Offenbach	IV	IIIb
37	HE	459	Wiesbaden	IV	IIIc
38	BY	751	Weiden	Va	IIIc
39	BY	755	Weißenburg	Va	Vc
40	BY	811	Augsburg	Vb	IIIc
41	RP	519	Koblenz	Vb	Vc
42	BW	647	Nagold	Vc	Vb
43	BW	667	Rottweil	Vc	Vb
44	BW	674	Schwäbisch Hall	Vc	Vb
45	BW	681	Tauberbischofsheim	Vc	Vb

Anmerkung: Die grau hinterlegten Typwechsel treten bereits dann auf, wenn man das K-Means-Verfahren mit den nicht aktualisierten Typisierungsvariablen durch führt.

**Abb. 1: Vergleichstypen 2005**

Typisierung der Agenturbezirke nach der Unterbeschäftigungsquote, der Bevölkerungsdichte, der Saisonspanne, der Einstellungsquote, der Quote der Sozialhilfeempfänger, dem Tertiärisierungsgrad und der Quote der offenen Stellen



- |  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #f4a460; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Typ Ia (8): Bezirke in Ostdeutschland mit schlechtesten Arbeitsmarktbedingungen</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #fff2cc; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Typ Ib (18): Bezirke in Ostdeutschland mit schlechten Arbeitsmarktbedingungen</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #f4cccc; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Typ Ic (9): Bezirke i. d. R. in Ostdeutschland mit hoher Arbeitslosigkeit, z. T. Grenzlage zum Westen</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #990000; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Typ IIa (6): Großstädtisch geprägte Bezirke mit hoher Arbeitslosigkeit</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #996666; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Typ IIb (6): Vorwiegend großstädtisch geprägte Bezirke mit mäßig hoher Arbeitslosigkeit</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #00ff00; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Typ IIIa (20): Bezirke mit überdurchschnittlicher Arbeitslosigkeit, aber mäßiger Dynamik</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #90ee90; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Typ IIIb (21): Bezirke mit durchschnittlicher Arbeitslosigkeit</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #c1e1c1; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Typ IIIc (30): Bezirke mit unterdurchschnittlicher Arbeitslosigkeit und wenig Dynamik</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #ff0000; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Typ IV (8): Zentren mit günstiger Arbeitsmarktlage und hoher Dynamik</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #0000ff; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Typ Va (7): Ländliche Bezirke mit günstiger Arbeitsmarktlage und hoher saisonbedingter Dynamik</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #6666ff; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Typ Vb (29): Mittelstandsstrukturierte Bezirke mit günstiger Arbeitsmarktlage</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #ccccff; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Typ Vc (14): Bezirke mit günstigster Arbeitsmarktlage und hoher Dynamik</li> </ul> |
|--|---|

IAB 2005



















































