



Pendlerrechnung Nordrhein-Westfalen

Methodenbeschreibung

Ziele der Pendlerrechnung

Information und Technik Nordrhein-Westfalen (IT.NRW) veröffentlicht als amtliche Statistikstelle seit 1998 die Pendlerrechnung Nordrhein-Westfalen. Die Pendlerrechnung NRW liefert Informationen über die Pendelbewegungen der Erwerbstätigen auf Gemeindeebene. Diese Angaben sind aus arbeitsmarkt- und umweltpolitischer Sicht von großer Bedeutung. Die Ergebnisse werden insbesondere für Arbeitsmarktbeobachtungen, Strukturanalysen sowie für Planungszwecke verwendet.

Ab dem Berichtsjahr 2010 ist das methodische Konzept der Pendlerrechnung NRW überarbeitet worden. Durch diese Änderungen wurde es möglich, nicht mehr alle zwei Jahre, sondern jährlich Ergebnisse zu veröffentlichen und damit die starke Nachfrage der Kommunen und der Wirtschaft nach aktuelleren Ergebnissen zu bedienen. Außerdem erfasst die Neukonzeption erstmals die Länge der Pendelwege über Luftlinienentfernungen in Kilometern. Die Ausbildungs-pendler (Schüler/-innen und Studierende) werden aufgrund der in den letzten Erhebungen deutlich hervorgetretenen Dateninkonsistenzen bei den Wohnortangaben in der überarbeiteten Pendlerrechnung nicht mehr berücksichtigt.

Infolge der methodischen Änderungen sind die Ergebnisse der Pendlerrechnung NRW ab 2010 nicht mehr mit vorhergehenden Auswertungen vergleichbar. Aufgrund einer Revision der Beschäftigungsstatistik der Bundesagentur für Arbeit sind die Ergebnisse der Pendlerrechnung ab dem Jahr 2013 mit den bisherigen nur bedingt vergleichbar. Im Folgenden wird die Neukonzeption ausführlich vorgestellt.

Inhalte der Pendlerrechnung NRW

Die Pendlerrechnung NRW erfasst die Pendelbewegungen aller Erwerbstätigen. Als erwerbstätig gilt, wer eine auf Erwerb ausgerichtete Tätigkeit ausübt, unabhängig vom Umfang dieser Tätigkeit. Hierzu gehören sozialversicherungspflichtig Beschäftigte, geringfügig Beschäftigte, Beamt(inn)en, Richter(inn)en, Selbstständige und mithelfende Familienangehörige.

Pendeln ist hier definiert als die regelmäßige Zurücklegung der Wegstrecke zwischen Arbeits- und Wohnort. Regional werden die Ergebnisse für alle 396 Städte und Gemeinden ermittelt. Erfasst werden sowohl die Pendlerverflechtungen zwischen Gemeinden innerhalb Nordrhein-Westfalens als auch Pendlerverflechtungen, die über die Grenzen Nordrhein-Westfalens bzw. Deutschlands hinausgehen.

Es wird zwischen inner- und übergemeindlichen Pendlern unterschieden. Pendler, deren Arbeits- und Wohnort in derselben Gemeinde liegen, sind i. S. der Pendlerrechnung NRW innergemeindliche Pendler. Auch Erwerbstätige, deren Arbeits- und Wohnort auf demselben Grundstück liegen, gehören hierzu. Wird hingegen auf dem täglichen Weg zur Arbeitsstätte mindestens eine Gemeindegrenze überschritten, so gelten die jeweiligen Personen als übergemeindliche Pendler. Diese werden nach Aus- bzw. Einpendlern unterschieden. Für die Gemeinde, in der sie wohnen, aber nicht arbeiten, gelten sie als Auspendler; für die Gemeinde, in der sie arbeiten, aber nicht wohnen, sind sie Einpendler.

Die Pendler werden differenziert nach den Merkmalen Alter, Geschlecht, Beschäftigungsumfang (Vollzeit/Teilzeit), Stellung im Beruf (Arbeiter/-innen/Angestellte, Auszubildende, Beamtinnen und Beamte, Selbstständige) und Wirtschaftsbereich (Produzierendes Gewerbe einschließlich Landwirtschaft, Dienstleistungsbereich)¹⁾. Infolge der Neukonzeption können die Pendelentfernungen über Luftlinienentfernungen in Kilometern auf Basis von Geo-Daten angenähert werden.

Datengrundlagen

Die Pendlerrechnung NRW basiert auf unterschiedlichen Datenquellen. Im Folgenden werden diese Datenquellen – Beschäftigungsstatistik der Bundesagentur für Arbeit, Personalstandstatistik und Mikrozensus – sowie die auf Grundlage der jeweiligen Datensätze verfügbaren Informationen vorgestellt. Berichtsstichtag ist jeweils der 30. Juni – mit Ausnahme der Pendlerbefragung des Mikrozensus, die das Pendelverhalten alle vier Jahre kontinuierlich über das Kalenderjahr erfasst.

1) Zum Produzierenden Gewerbe (einschl. Landwirtschaft) gehören nach der Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 2008 die Wirtschaftszweige A bis F und zum Dienstleistungsbereich die Wirtschaftszweige G bis U.

Beschäftigungsstatistik

Eine bedeutende Datenquelle ist die Beschäftigungsstatistik der Bundesagentur für Arbeit. Diese führt die Meldedaten zur Sozialversicherung von sozialversicherungspflichtig und geringfügig Beschäftigten personenbezogen zusammen. Sie erfasst die Arbeits- und Wohnorte der größten Erwerbstätigengruppen, der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten sowie der geringfügig Beschäftigten, die in NRW leben und/oder arbeiten. Personen, die in NRW wohnen und im Ausland arbeiten, werden nicht in der Beschäftigungsstatistik und somit auch nicht in der Pendlerrechnung NRW ausgewiesen. Personen, die im Ausland wohnen und in NRW arbeiten, werden erfasst; für sie ist allerdings nur das Land, in dem sie wohnen, verfügbar.

Zu den sozialversicherungspflichtig Beschäftigten zählen alle Arbeitnehmer/-innen einschließlich der Auszubildenden, die kranken-, renten-, pflegeversicherungspflichtig und/oder beitragspflichtig sind oder für die von den Arbeitgebern Beitragsanteile zu entrichten sind.²⁾ Dazu gehören auch Praktikant(inn)en und Werkstudent(inn)en. Jede Person wird in der Beschäftigungsstatistik nur einmal erfasst, entweder mit der zuletzt gemeldeten Tätigkeit oder mit der Haupttätigkeit (sog. Personenkonzept).

Zu den geringfügig Beschäftigten gehören geringfügig entlohnt Beschäftigte und kurzfristig Beschäftigte. Eine geringfügige Beschäftigung liegt vor, wenn das Arbeitsentgelt nicht höher als 450 Euro im Monat ist. Eine kurzfristige Beschäftigung liegt vor, wenn die Beschäftigung für eine Zeitdauer ausgeübt wird, die im Laufe eines Kalenderjahres auf nicht mehr als zwei Monate oder insgesamt 50 Arbeitstage begrenzt ist oder z. B. durch einen zeitlich eng befristeten Arbeitsvertrag im Voraus vertraglich begrenzt ist.²⁾ Um Doppelzählungen zu vermeiden werden hier nur ausschließlich geringfügig Beschäftigte berücksichtigt.

Für die sozialversicherungspflichtig Beschäftigten können die relevanten Strukturmerkmale direkt aus der Beschäftigungsstatistik übernommen werden. Für die geringfügig Beschäftigten liegen nicht alle Angaben vollständig vor. Ihre Pendelverflechtungen können nur über eine Sonderauswertung der Beschäftigungsstatistik bereitgestellt werden, die nur eine Differenzierung nach dem Geschlecht erlaubt. Das Alter und der Wirtschaftsbereich werden entsprechend dem Verteilungsschlüssel der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten und der Bediensteten des öffentlichen Dienstes auf die einzelnen Kategorien verteilt. Der Beschäftigungsumfang wird auf „teilzeitbeschäftigt“ festgelegt, weil für geringfügig Entlohnte ein Arbeitsentgelt von bis zu 450 Euro nur mit einer reduzierten Stundenzahl plausibel erscheint. Die geringfügig Beschäftigten werden beim Merkmal „Stellung im Beruf“ den Angestellten zugeordnet.

2) https://statistik.arbeitsagentur.de/nn_280848/Statischer-Content/Grundlagen/Methodische-Hinweise/BST-MethHinweise/SvB-und-GB-meth-Hinweise.html

Personalstandstatistik

Auf Grundlage der Personalstandstatistik werden die Pendlerbewegungen der Personen dargestellt, die in einem öffentlich-rechtlichen Dienstverhältnis stehen, für die keine Sozialversicherungspflicht besteht.³⁾ Hierzu gehören Beamtinnen und Beamte, Richter/-innen, Beamtenanwärter/-innen, Dienstordnungsangestellte sowie Zeit- und Berufssoldat(inn)en – im Folgenden unter „Beamtinnen und Beamte“ zusammengefasst. Für Beamtinnen und Beamte mit ausländischen Arbeits- bzw. Wohnort liegen keine ausreichenden regionalen Informationen vor. Der Arbeits- bzw. Wohnort erhält deshalb die Signatur „Sonstige“.

Die relevanten Strukturmerkmale für Beamtinnen und Beamte können direkt aus der Personalstandstatistik übernommen werden.

Mikrozensus

Auf Grundlage des Mikrozensus NRW werden die Pendlerverflechtungen der Selbstständigen geschätzt. Selbstständige sind Personen, die einen freien Beruf ausüben und/oder ein Gewerbe bzw. eine Landwirtschaft betreiben. Hier sind auch mithelfende Familienangehörige subsumiert, die im Betrieb eines Familienmitgliedes mitarbeiten, ohne dafür Lohn oder Gehalt zu beziehen.

Der Mikrozensus ist eine Mehrthemenbefragung von einem Prozent der Bevölkerung. Alle vier Jahre wird im Rahmen der Pendlerbefragung des Mikrozensus auch das Pendlerverhalten der Erwerbstätigen erhoben. Ein Teil dieser Angaben dient der Pendlerrechnung NRW als Berechnungsgrundlage für die Pendelverflechtungen der Selbstständigen auf Gemeindeebene. Für die Pendlerrechnung NRW 2015 wurden die Angaben zum Pendelverhalten der Selbstständigen aus der Pendlerbefragung des Mikrozensus des Jahres 2012 herangezogen. Die im Mikrozensus auf Ebene der kreisfreien Städte und Kreise vorliegende Zahl der weiblichen und männlichen inner- und übergemeindlichen Pendler wird bevölkerungsproportional auf die Gemeinden verteilt. Die Zahl der auspendelnden Selbstständigen wird entsprechend dem Verteilungsschlüssel der auspendelnden übrigen Erwerbstätigen auf die Gemeinden verteilt. Die Aufteilung nach Alter sowie Wirtschaftsbereichen ergibt sich nach demselben Verfahren. Selbstständige werden im Hinblick auf ihren Beschäftigungsumfang ausschließlich der Kategorie Vollzeit zugewiesen, da davon auszugehen ist, dass sie durchschnittlich länger arbeiten als die übrigen Erwerbstätigen.

Im Mikrozensus NRW werden nur Personen befragt, die in Nordrhein-Westfalen einen Wohnsitz haben. Aus diesem Grund liegen nur die Angaben von Selbstständigen vor, die innerhalb Nordrhein-Westfalens pendeln bzw. aus Nordrhein-Westfalen auspendeln, nicht aber für Selbstständige, die nach Nordrhein-Westfalen einpendeln.

3) <https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Qualitaetsberichte/FinanzenSteuern/Personaloeffentldienst2011.html>

Schätzung des Pendelweges

Um die Pendler nach der Länge des Pendelweges differenzieren zu können, werden diese auf Basis von Geodaten der Arbeits- und Wohnorte geschätzt. Dabei werden innergemeindliche Pendelwege über den Radius der zum geometrischen Kreis aufgespannten Fläche der Gemeinde geschätzt. Für übergemeindliche Pendler wird der Pendelweg durch die Luftlinienentfernung zwischen den geografischen Mittelpunkten der Arbeits- und Wohnorte angenähert. Zur Schätzung der Pendelstrecken innerhalb Nordrhein-Westfalens wird das Geografische Informationssystem ArcGIS verwendet, das die digitalisierten Koordinaten der amtlichen Landesvermessung (Geobasis NRW) nutzt. Für Landesgrenzen überschreitende Pendelstrecken wird auf die GeoKoordinaten des Bundesamtes für Kartografie und Geodäsie zurückgegriffen. Hiervon ausgenommen sind Pendelwege auf ausländischem Gebiet, die wegen der fehlenden Regionalisierung des Wohnorts nicht ermittelt werden können.

Der Pendelweg von übergemeindlichen Pendlern innerhalb Nordrhein-Westfalens bzw. Deutschlands gilt noch als täglich bewältigbar und damit plausibel, wenn die Luftlinienentfernung zwischen Wohn- und Arbeitsort 80 Kilometer nicht überschreitet. Pendeldistanzen von innergemeindlichen Pendlern, also innerhalb einer Gemeinde, gelten grundsätzlich als plausibel. Bei Beschäftigten, die vom Ausland nach Nordrhein-Westfalen einpendeln, gilt die Pendeldistanz als plausibel, wenn der geografische Mittelpunkt der Arbeitsgemeinde nicht mehr als 45 Kilometer von der Grenze entfernt liegt. Pendlerverflechtungen, die über den festgesetzten Werten liegen, werden unter der Kategorie „Sonstige“ subsumiert. Auf diese Weise ist sichergestellt, dass auch diese Verflechtungen in der Pendlerrechnung NRW verfügbar sind, da die langen Pendelwege nicht notwendigerweise fehlerhaft sein müssen.

Methodische Bewertung

Die Pendlerrechnung NRW liefert verlässliche und nahezu vollständige Angaben über das Pendelverhalten nordrhein-westfälischer Erwerbstätiger. Dies begründet sich zum einen darin, dass die beiden wichtigsten Datenquellen (Beschäftigungs- und Personalstandstatistik), die nach den Ergebnissen der Pendlerrechnung NRW 2010 rund 91 Prozent der Erwerbstätigen erfassen, Vollerhebungen sind. Zum Zweiten ist die Datenqualität der beiden Erhebungen als sehr gut einzuschätzen, da für beide eine statistische Meldepflicht besteht und die Meldungen nach einem einheitlichen und automatisierten Verfahren erfasst und plausibilisiert werden.

Ungenauigkeiten können im Hinblick auf die Wohnortangaben auftreten. Die Meldevorschrift zum Wohnsitz für sozialversicherungspflichtig bzw. geringfügig Beschäftigte legt nicht fest, ob der Haupt- oder Nebenwohnsitz vom Arbeitgeber anzugeben ist.⁴⁾ Dies kann in Einzelfällen dazu führen, dass die Pendeldistanz unter- oder überschätzt wird.

4) <http://statistik.arbeitsagentur.de/Statischer-Content/Grundlagen/Qualitaetsberichte/Generische-Publikationen/Qualitaetsbericht-Statistik-Beschaeftigung.pdf>; Seite 7

Des Weiteren liegt für sozialversicherungspflichtig Beschäftigte und geringfügig Beschäftigte mit ausländischem Wohnort wegen der fehlenden Regionalisierung nur das Land vor. Ihr Anteil an den Erwerbstätigen insgesamt betrug 2010 0,3 Prozent. Bei den Beamt(inn)en mit ausländischen Arbeits- bzw. Wohnort lässt sich auch das Land nicht zuordnen; ihre Arbeits- bzw. Wohnorte erhalten die Signatur „Sonstige“. Dieser Anteil an allen Erwerbstätigen insgesamt beträgt 0,02 Prozent.

Bei der Personalstandstatistik ist zu berücksichtigen, dass die vergütungsrelevanten Angaben im Fokus der Erhebung stehen und auf Plausibilität kontrolliert werden. Nicht vergütungsrelevante Angaben wie der Arbeits- und Wohnort werden dagegen weniger überprüft und können deshalb ungenauer sein.⁵⁾ Datenungenauigkeiten bzgl. des Arbeitsortes können auch bei Erwerbstätigen auftreten, die häufig ihre Arbeitsstätte wechseln. Hier kann der tatsächliche Arbeitsort von dem angegebenen abweichen. Die genannten Ungenauigkeiten treten in sehr geringem Umfang auf, sodass ihr Einfluss auf die Ergebnisse der Pendlerrechnung NRW zu vernachlässigen ist.

Im Hinblick auf die Vollständigkeit der einbezogenen Erwerbstätigen ist festzuhalten, dass nur eine kleine Zahl von Erwerbstätigen, die Pendelverflechtungen mit dem Ausland aufweisen, nicht in der Pendlerrechnung NRW erfasst sind. Hierzu gehören die sozialversicherungspflichtig Beschäftigten und die geringfügig Beschäftigten, die ins Ausland auspendeln. In grenznahen Regionen ist zu erwarten, dass ihr Anteil höher ist als im übrigen NRW. Des Weiteren werden Selbstständige, die nach Nordrhein-Westfalen einpendeln, nicht erfasst. Auch ihre Zahl ist als niedrig einzuschätzen. Laut Mikrozensus überschreiten sie deutlich seltener eine Gemeindegrenze als die übrigen Erwerbstätigen. Ein Teil der kurzfristig Beschäftigten wird ebenfalls nicht erfasst. Aufgrund der saisonal starken Zunahme der kurzfristigen Beschäftigung durch Schüler/-innen und Studierende in den Ferienmonaten Juli und August bildet der Berichtstag 30. Juni diese Gruppe nicht vollständig ab.

Weitere Unsicherheiten treten durch die Schätzung der Pendelwege der Selbstständigen auf. Die Qualität der Schätzung ist insbesondere wegen der geringen Auswahlquote des Mikrozensus von 1 Prozent der Bevölkerung als kritisch zu bewerten.

Hinzu kommt, dass die Pendlerbefragung des Mikrozensus freiwillig ist und daher Antwortausfälle auftreten können. Da es sich bei den Selbstständigen mit einem Anteil von rund 9 Prozent an den Erwerbstätigen jedoch um eine vergleichsweise kleine Erwerbstätigengruppe handelt, können verzerrende Einflüsse auf das Gesamtergebnis der Pendlerrechnung NRW als gering betrachtet werden.

5) https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Qualitaetsberichte/FinanzenSteuern/PersonaloeffentlDienst2011.pdf?__blob=publicationFile; Seite 6

Die Schätzung der Pendeldistanzen durch die Luftlinienentfernung zwischen den geografischen Mittelpunkten der Gemeinden ist nur eine grobe Annäherung an die tatsächliche Länge des Pendelweges. Je nach Lage des Arbeits- bzw. Wohnortes zu den geografischen Mittelpunkten der jeweiligen Gemeinden, kann die tägliche Pendeldistanz über- bzw. unterschätzt werden. Die Luftlinienentfernung berücksichtigt zudem nicht wichtige Einflussgrößen auf die tatsächlich zu bewältigende Kilometerzahl wie die geometrische Form der Gemeindefläche, die Topografie sowie die Verkehrsinfrastruktur der Gemeinden. Daher ist anzunehmen, dass für die Strecke zwischen den geografischen Mittelpunkten mehr Kilometer zu bewältigen sind, als durch die Luftlinienentfernung angezeigt wird.

Insgesamt ist die Qualität der Pendlerrechnung NRW jedoch als sehr gut zu bewerten. Sie greift im Wesentlichen auf Vollerhebungen zurück, die 91 Prozent der Erwerbstätigen valide erfassen. Lediglich das Pendelverhalten der Selbstständigen wird durch ein Schätzverfahren angenähert. Mögliche Daten-ungenauigkeiten treten nur in einem geringen Umfang auf, sodass ein Einfluss auf das Gesamtergebnis der Pendlerrechnung ausgeschlossen werden kann. Des Weiteren wird nur ein kleiner Teil der Erwerbstätigen nicht erfasst. Dieses sind die sozialversicherungspflichtig sowie die geringfügig Beschäftigten, die im Ausland arbeiten, und die Selbstständigen, die in Nordrhein-Westfalen arbeiten, dort aber nicht wohnen.

Die Pendlerrechnung NRW stellt daher eine aktuelle und umfassende Datenbasis zu den Pendelbewegungen der Erwerbstätigen auf Gemeindeebene dar.

Herausgegeben von

Landesbetrieb Information und Technik
Nordrhein-Westfalen (IT.NRW)
Geschäftsbereich Statistik
– Referat 543
Postfach 101105 • 40002 Düsseldorf
☎ 0211 9449-01, Fax 0211 9449-8000
✉ poststelle@it.nrw.de
www.it.nrw.de

Erschienen im Februar 2018

© IT.NRW, Düsseldorf, Februar 2018

Auszugsweise Vervielfältigung und Verbreitung
mit Quellenangabe gestattet.