

Mona Förtsch*

Ein dickes Problem? – Unterschiede beim Übergewicht zwischen Stadt und Land wachsen

Die Deutschen werden im Durchschnitt immer dicker. Der durchschnittliche Body-Mass-Index (BMI) in Deutschland stieg in den Jahren 2002 bis 2016 von 25,5 auf 26,5. Diese Entwicklung vollzieht sich auf dem Land verstärkt und schneller als in der Stadt. Der vorliegende Beitrag untersucht die disparaten Entwicklungen des BMI anhand der Daten des Sozio-ökonomischen Panels (SOEP) im Detail.

In Deutschland driften Stadt und Land zumindest gefühlt zunehmend auseinander. Während viele Städte scheinbar unaufhörlich wachsen, dünnt der ländliche Raum aus. Bewohner ländlicher Regionen fühlen sich auf verschiedenen Ebenen häufig abgehängt. Die individuell wahrgenommene Ungleichheit zwischen Stadtbewohnern und der Landbevölkerung wächst. Disparitäten sind bei der Versorgung mit öffentlichen Leistungen zu beobachten, so bei der Infrastruktur oder auch im Gesundheitssektor.¹ Ein Auseinanderdriften zwischen Stadt und Landbevölkerung kann mittels potenziellen Unterschieden im Body-Mass-Index (BMI), welcher ein wichtiger Gesundheitsindikator ist, sowie der Prävalenz von Fettleibigkeit (Adipositas) untersucht werden.

In der bisherigen Forschung wurden hauptsächlich die Auswirkungen von Übergewicht und Adipositas oder Fettleibigkeit bei Kindern untersucht. Unterschiede zwischen Stadt und Land in der Prävalenz von Übergewicht hat die Forschung bisher vernachlässigt.² Unklar ist, inwieweit unterschiedliche Bevölkerungsstrukturen und Lebensstile auf dem Land und in der Stadt eine Auswirkung auf die Prävalenz von Übergewicht haben.

In diesem Beitrag wird untersucht, ob es tatsächlich durch das Leben auf dem Land oder in der Stadt bedingte Unterschiede im Körpergewicht gibt und wie sich diese im Zeitverlauf entwickeln. Es geht dabei darum zu ermitteln, ob der BMI als Gesundheitsindikator eine Form der Disparität zwischen Stadt und Land abbildet und sich in diesem ein Auseinanderdriften der Regionen feststellen lässt.

ENTWICKLUNG DES KÖRPERGEWICHTS

Regionale Unterschiede im Übergewicht werden in diesem Beitrag mittels Daten des Sozio-ökonomischen Panels (SOEP) analysiert. Das SOEP fragt seit 2002 sowohl das Körpergewicht und die Körpergröße als auch andere gesundheitliche Faktoren zweijährlich ab. Die Daten zeigen, dass das Körpergewicht in Deutschland im Jahr 2002 bei durchschnittlich 75,0 kg lag und bis 2016 auf 78,0 kg anstieg. Allerdings ist das Körpergewicht allein kein aussagekräftiges Maß, um auf den Gesundheitszustand und die Prävalenz von Übergewicht oder Adipositas einer Person zu schließen. Denn schließlich könnte die Bevölkerung im Zeitverlauf auch größer geworden

sein. Daher verwendet man häufig den BMI, welcher sich aus dem Quotienten von Körpergewicht in Kilogramm und Körpergröße in Metern zum Quadrat berechnet (Infobox 1 beschreibt den BMI genauer).³ Im Beobachtungszeitraum erhöhte sich dieser in Deutschland von durchschnittlich 25,5 auf 26,5.

Infobox 1: Body-Mass-Index

Der BMI wurde als Risikoindikator entwickelt, um den Zusammenhang von übermäßigem Körperfett auf diverse Krankheiten bis hin zum Tod darzustellen. Steigt der BMI, erhöht sich gleichzeitig die Wahrscheinlichkeit, an bestimmten Krankheiten wie beispielsweise Diabetes zu erkranken. Eine Person gilt als übergewichtig, wenn ihr Körpergewicht in Relation zu ihrer quadrierten Körpergröße einen bestimmten Schwellenwert überschreitet. Bei der Berechnung werden weder das Alter noch das Geschlecht berücksichtigt. Tabelle 1 veranschaulicht den Zusammenhang zwischen BMI und den Ernährungszustand einer Person (WHO 2018).

Tab. 1
Klassifizierung des Body-Mass-Index (laut WHO)

Body-Mass-Index	Ernährungszustand
Unter 18,5 (kg/m ²)	Untergewicht
18,5 (kg/m ²) bis 24,9 (kg/m ²)	Normalgewicht
25,0 (kg/m ²) bis 29,9 (kg/m ²)	Präadipositas
30,0 (kg/m ²) bis 34,9 (kg/m ²)	Adipositas Grad I
35,0 (kg/m ²) bis 39,9 (kg/m ²)	Adipositas Grad II
Über 40,0 (kg/m ²)	Adipositas Grad III

Quelle: WHO, Darstellung des ifo Instituts.

© ifo Institut

Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) bezeichnet Personen mit einem BMI über 25 als übergewichtig und solche mit einem BMI über 30 als stark übergewichtig bzw. fettleibig oder

* Mona Förtsch ist Doktorandin an der Niederlassung Dresden des ifo Instituts – Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung an der Universität München e. V.

adipös. Ab einem bestimmten Ausmaß gilt Übergewicht also als Adipositas und wird als Krankheit eingestuft, da dann das Risiko für bestimmte Folgeerkrankungen erhöht ist (WHO 1998). Auf dieser Klassifikation basierend, stieg der Anteil der Übergewichtigen in Deutschland von durchschnittlich 50,4% im Jahr 2002 auf 57,0% im Jahr 2016. Außerdem vergrößerte sich der Anteil der Fettleibigen im gleichen Zeitraum im Durchschnitt von 13,8 % auf 20,5%. Im Ost-West-Vergleich waren im Jahr 2016 durchschnittlich 58,4% der Ostdeutschen übergewichtig bzw. 21,1% fettleibig. Die Werte für Westdeutschland lagen mit durchschnittlich 56,6% bzw. 20,4% leicht darunter. Unterschiede im BMI lassen sich also kaum zwischen alten und neuen Bundesländern erkennen. Umso interessanter ist es nun, sich genauer anzuschauen, ob der BMI ein Stadt-Land-Gefälle aufweist. Städtische und ländliche Regionen werden dabei im SOEP anhand der siedlungsstrukturellen Regionsgrundtypen des BUNDESINSTITUTS FÜR BAU-, STADT- UND RAUMFORSCHUNG abgegrenzt. Rund 67% der Personen im verwendeten Datensatz leben in einer städtischen Region im Vergleich zu rund 33% Personen, die auf dem Land leben.

Abbildung 1 zeigt die durchschnittliche Entwicklung des BMI sowie des Anteils Fettleibiger im Zeitverlauf zwischen 2002 und 2016 für Gesamtdeutschland sowie getrennt für Stadt- und Landregionen. In beiden Grafiken weisen alle drei Linien über die Zeit eine positive Steigung auf, was bedeutet, dass die Bevölkerung in Deutschland im Durchschnitt in den vergangenen Jahren immer dicker wurde. Auffällig ist, dass der mittlere BMI in allen drei Gruppen und in jedem Jahr größer als 25 ist, die Deutschen also im Mittel unabhängig von ihrem Wohnort übergewichtig sind. Übergewicht ist dabei auf dem Land stärker verbreitet als in den Städten. Außerdem wird der Unterschied im BMI zwischen Stadt und Land im Zeitverlauf größer. Der Anstieg des BMI ging auf dem Land schneller voran als in der Stadt, und auch der Anteil fettleibiger Personen nimmt dort stärker zu.

ALTERSUNTERSCHIEDE ERKLÄREN STADT-LAND-GEFÄLLE NUR TEILWEISE

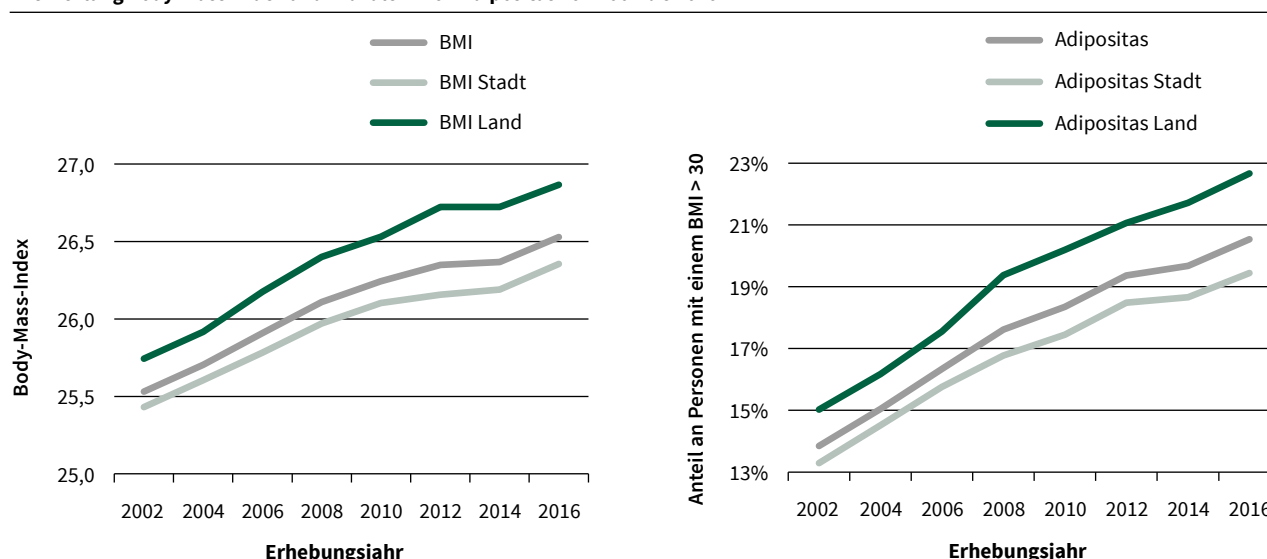
Das Auseinanderdriften von Stadt und Land hinsichtlich des Körpergewichts könnte durch unterschiedliche Bevölkerungsstrukturen in den Regionen begründet sein. Im Altersverlauf weist der BMI einen umgekehrt U-förmigen Verlauf auf, wie man aus Abbildung 2 ablesen kann. Er steigt erst an und erreicht im Alter zwischen 60 und 70 Jahren sein Maximum, anschließend nimmt er wieder ab. Lebten in ländlichen Regionen vor allem Personen in Altersklassen, in denen der BMI höher ist, könnte dies die regionalen Unterschiede erklären. Dann wäre nicht die Wohngegend ursächlich für das graphisch beobachtbare Auseinanderdriften, sondern die unterschiedliche Altersstruktur.

Neben dem Wohnort und dem Alter beeinflussen auch der Bildungsstand oder das Geschlecht sowie weitere Faktoren den BMI. Um die multidimensionalen Ursachen von Übergewicht zu untersuchen, reicht die Betrachtung von Korrelationen nicht aus. Im Folgenden werden Regressionen geschätzt und geprüft, ob auch nach dem „Herausrechnen“ weiterer Faktoren die Unterschiede im BMI zwischen Stadt und Land bestehen bleiben.

Infobox 2: Regressionsmodell

Zur Analyse der Faktoren, welche den BMI erklären, wird zunächst eine Regressionsanalyse mittels der Daten für 2016 durchgeführt. Die abhängige Variable ist zum einen der BMI und zum anderen eine Dummyvariable, die angibt, ob eine Person fettleibig ist. Zur Erklärung dieser beiden Variablen wird eine Reihe erklärender Variablen verwendet. Dies sind: eine binäre Stadt-Land-Variable, das Alter, das quadrierte Alter, das Geschlecht, der Familienstand, die Jahre an Bildung, der Arbeitsmarktstatus, die Art der

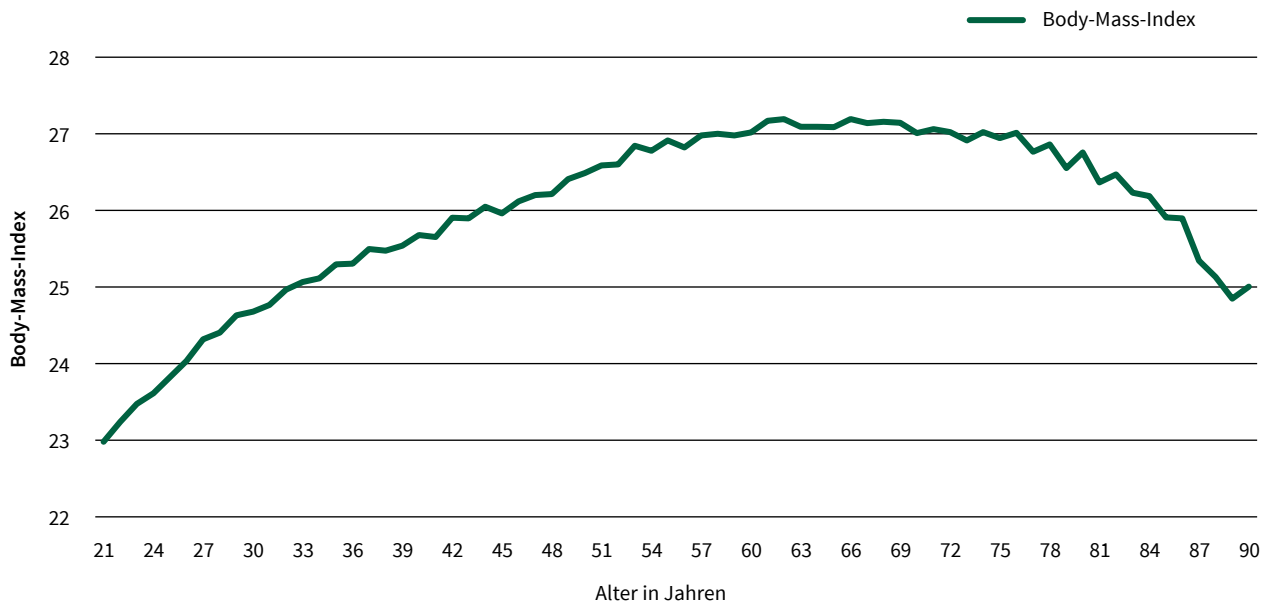
Abb. 1
Entwicklung Body-Mass-Index und Prävalenz von Adipositas von 2002 bis 2016



Quelle: SOEP v33, Berechnung und Darstellung des ifo Instituts.

© ifo Institut

Abb. 2
Durchschnittlicher Body-Mass-Index nach Alter in 2016



Quelle: SOEP v33, Berechnung und Darstellung des ifo Instituts.

© ifo Institut

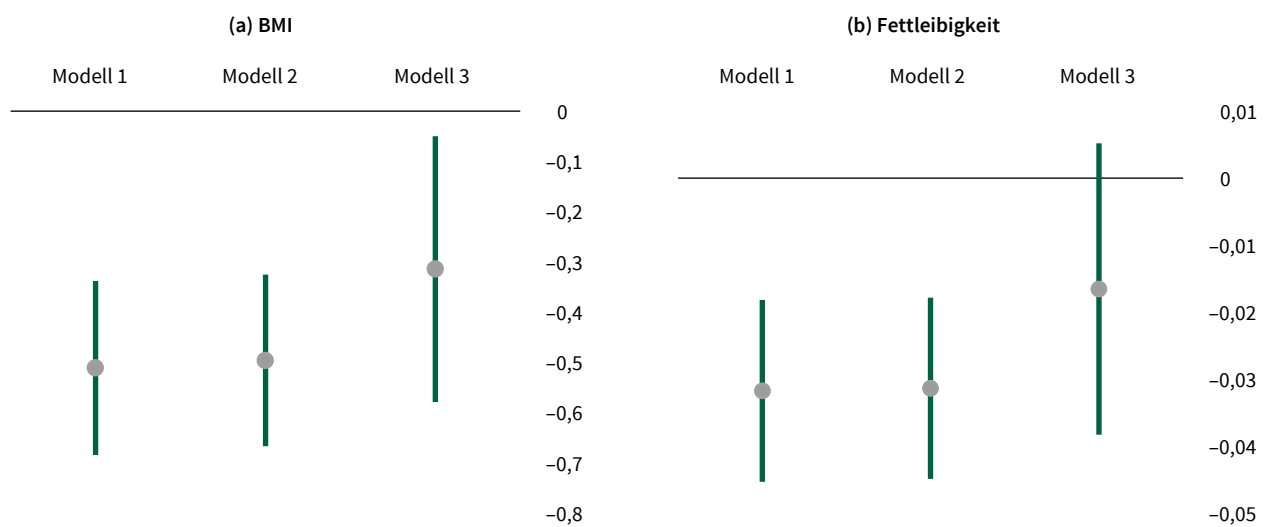
Krankenversicherung, eine Dummyvariable für die deutsche Nationalität, das jährliche Haushaltsnettoeinkommen und das Bundesland. Zur Schätzung des BMI wird eine Ordinary-Least-Squares (OLS) Regression durchgeführt, während die Wahrscheinlichkeit, fettleibig zu sein, mittels eines Probitmodells geschätzt wird. Eine Panelregression für die Jahre 2002 bis 2016 berücksichtigt zusätzlich die zeitliche Dimension und untersucht, ob es über die Jahre unterschiedliche Effekte des Wohnorts auf die abhängige Variable gibt. Für die Analysen werden Individuen im Alter von 20 bis 90 Jahren berücksichtigt, da für Personen, die jünger als 20 Jahre sind, ein anderer Zusammenhang zwischen BMI und Ernährungszustand gilt als von der WHO angegeben. Die Abgrenzung zwischen städtischen und ländlichen Regionen beruht auf den siedlungsstrukturellen Regionstypen des BUNDESINSTITUTS FÜR BAU-, STADT- UND RAUMFORSCHUNG. Der Datensatz für 2016 beinhaltet 14 826 Beobachtungen, während für die Panelregression 147 120 Beobachtungen zur Verfügung stehen.

Abbildung 3 veranschaulicht die Ergebnisse der durchgeführten Schätzungen. Betrachtet man lediglich den Effekt der Wohngegend auf den BMI im Jahr 2016, haben Stadtbewohner im Durchschnitt einen um 0,5 geringeren BMI als diejenigen, die auf dem Land leben. Der Wohnort ist allerdings nicht der einzige Einflussfaktor auf die Höhe des BMI. Auch andere den BMI potenziell beeinflussende Faktoren müssen in das Modell aufgenommen werden, um den Zusammenhang zwischen BMI und Wohnort unverzerrt schätzen zu können. Vor allem die unterschiedliche Altersstruktur zwischen Stadt und Land und damit einhergehende Unterschiede im Gewicht müssen berücksichtigt werden. Bezieht man das Alter (und auch das quadrierte Alter, um den umgekehrt U-förmigen Verlauf aus Abbildung 2 zu

berücksichtigen) in die Analyse ein, bleibt der negative Effekt zwischen BMI und einem Leben in der Stadt erhalten und beläuft sich ebenfalls auf 0,5. Der signifikante, d. h. nicht rein zufällige, Unterschied verschwindet also auch unter Einbezug der Altersstruktur nicht.⁴ Erweitert man das Modell um zusätzliche (in Infobox 2 beschriebene) Kontrollvariablen, um weitere Einflussfaktoren auf den BMI abzudecken, hat das Leben in der Stadt immer noch einen signifikant negativen Zusammenhang mit dem BMI. Stadtbewohner verzeichnen einen im Durchschnitt um 0,3 geringeren BMI als Personen auf dem Land.

Ein anderes Ergebnis entsteht, wenn man die Prävalenz von Adipositas untersucht. Betrachtet man bei der Analyse den Wohnort als einzigen Einflussfaktor auf die Fettleibigkeit, so ist die theoretische Wahrscheinlichkeit, fettleibig zu sein, in der Stadt um durchschnittlich 3,2 Prozentpunkte geringer als auf dem Land. Der Einbezug des Alters in die Regression liefert quantitativ den gleichen Effekt. Berücksichtigt man anschließend auch alle anderen Erklärungsfaktoren, ergibt sich kein signifikanter Unterschied mehr zwischen Stadt und Land in der Wahrscheinlichkeit, fettleibig zu sein. Allerdings haben andere Variablen einen signifikanten Einfluss auf die Fettleibigkeit. So zeigt sich mit jedem zusätzlichen Lebensjahr eine um 1 Prozentpunkt höhere Wahrscheinlichkeit an Adipositas zu leiden. Auch haben Männer eine um 3 Prozentpunkte höhere Wahrscheinlichkeit, fettleibig zu sein, als Frauen. Hinsichtlich der Bildung erkennt man, dass jedes zusätzliche Jahr an Bildung mit einer um 1,7 Prozentpunkte geringen Wahrscheinlichkeit für Fettleibigkeit einhergeht. Berücksichtigt man also die Faktoren, die das Gewicht beeinflussen, kommt man zu der folgenden Erkenntnis: Auf dem Land leben durchschnittlich dickere Menschen als in der Stadt, während sich die theoretische Wahrscheinlichkeit, adipös zu sein, zwischen Stadt und Land nicht signifikant unterscheidet.

Abb. 3
Schätzergebnisse der zentralen unabhängigen Variable in 2016



Hinweise: (a): abhängige Variable Body-Mass-Index, OLS-Schätzung; (b): abhängige Variable Fettleibigkeit, Probit-Schätzung.
Kontrollvariablen: Modell 1: binäre Variable für Stadtbewohner; Modell 2: binäre Variable für Stadtbewohner, Alter, quadriertes Alter;
Modell 3: alle in Infobox 1 genannten Kontrollvariablen.
Anmerkung: Schätzung robuster Standardfehler, Angabe des 95 % Intervalls durch Striche.

Quelle: SOEP v33, Berechnung und Darstellung des ifo Instituts.

© ifo Institut

Zur besseren Einordnung der Effekte ist es sinnvoll, sich ihre Entwicklung im Zeitverlauf von 2002 bis 2016 anzuschauen. Über die Jahre bleibt der negative und signifikante Effekt des Stadtlebens auf den BMI erhalten, und nimmt im Zeitverlauf sogar zu. Die Landbewohner nehmen also schneller zu als die Städter, weshalb sich der Unterschied zwischen den Regionen im Zeitverlauf vergrößert. Die Schlussfolgerung aus Abbildung 1, dass Stadt und Land hinsichtlich des Körpergewichts auseinanderdriften, kann also nicht allein auf demographische Umstände wie eine schnellere Alterung der Landbevölkerung zurückgeführt werden.

FAZIT

Unterschiede im BMI und der Prävalenz von Adipositas zwischen städtischen und ländlichen Regionen sind bisher kaum erforscht. Die vorliegende Analyse zeigt, dass es signifikante regionale Unterschiede beim Übergewicht gibt. Die Menschen in ländlichen Regionen sind im Durchschnitt dicker als jene in städtischen Regionen, und dieser Unterschied wächst seit Jahren weiter an. Stadt und Land driften bezüglich des BMI als Gesundheitsrisiko immer weiter auseinander. Warum es diese unterschiedlichen Entwicklungen gibt, wurde bisher nicht abschließend untersucht. Altersunterschiede können das Auseinanderdriften alleine nicht erklären. Andere Faktoren wie das Geschlecht oder die Bildung tragen ebenfalls zu dieser unterschiedlichen Entwicklung bei. Es bedarf weiterer Forschung beispielsweise zu regional unterschiedlichen Lebensstilen, um die Determinanten des Übergewichts im ländlichen und städtischen Kontext herauszufinden und das Stadt-Land-Gefälle zu erklären.

LITERATUR

Battisti, M.; Felbermayr, G. und S. Lehwald (2016), „Entwicklung der Einkommensungleichheit: Daten, Fakten und Wahrnehmungen. Stiftung Familienunternehmen“, München, 2016, S. 01–45.

Mensink, G.; Lampert, T. und E. Bergmann (2005), „Übergewicht und Adipositas in Deutschland 1984–2003“, Bundesgesundheitsbl.-Gesundheitsforsch.-Gesundheitsschutz 48, S. 1 348–1 356.

OECD (Hrsg.) (2017), Health at a Glance 2017: OECD Indicators, OECD Publishing, Paris, https://doi.org/10.1787/health_glance-2017-en.

Sozio-oekonomisches Panel (SOEP) (Hrsg.), Daten für die Jahre 1984–2016, Version 33, SOEP, 2018, 10.5684/soep.v33.

WHO Report Obesity (Hrsg.) (1998), Preventing and Managing the Global Epidemic. Report of a WHO Consultation on Obesity. WHO, Genf.

World Health Organization (Hrsg.) (2016), Fiscal Policies for Diet and Prevention of Noncommunicable Diseases: Technical Meeting Report, 5–6 May 2015, Geneva, Switzerland. World Health Organization.

WHO (Hrsg.) (2018), Body Mass Index – BMI, abrufbar unter <http://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/nutrition/a-healthy-lifestyle/body-mass-index-bmi>, abgerufen am 26. Juni 2018).

1 Beim Einkommen ist ein regionales Auseinanderdriften allerdings nicht beobachtbar (Battisti et al. 2016).

2 Untersuchungen bezüglich der Unterschiede des BMI in verschiedenen Ländern liegen allerdings vor (z. B. OECD 2017).

3 Im SOEP beruhen die Daten zu Körpergewicht und Körpergröße auf der Selbstausskunft der Befragten. Dies führt in der Regel dazu, dass Personen ein geringeres Gewicht und eine größere Größe angeben als tatsächlich der Fall ist. Folglich kann der BMI niedriger ausfallen als bei der Verwendung gemessener Werte (Mensink et al. 2005).

4 Das Alter hat ebenfalls einen signifikanten Einfluss auf den BMI, wie Abbildung 2 erahnen lässt. Der marginale Effekt des Alters auf den BMI beträgt 0,2.