



Verbreitung von Adipositas und Rauchen bei Erwachsenen in Deutschland – Entwicklung von 2003 bis 2023

Autorinnen und Autoren: Anne Starker*, Anja Schienkiewitz*, Stefan Damerow, Ronny Kuhnert

Institution: Robert Koch-Institut, Abteilung für Epidemiologie und Gesundheitsmonitoring, Berlin

*Geteilte Erstautorenschaft

Abstract

Hintergrund: Nicht-übertragbare Erkrankungen stellen aus Public-Health-Sicht eine enorme Herausforderung dar. Zu den wichtigsten Risikofaktoren für deren Entstehung zählen Adipositas und Rauchen. Zu ihrer Prävention existieren neben der individuellen Verhaltensänderung effektive gesundheitspolitische Maßnahmen der Verhältnisprävention, die darauf abzielen, gesundheitsfördernde Rahmenbedingungen für die Bevölkerung zu schaffen. Ziel der vorliegenden Arbeit ist die Analyse zeitlicher Trends der Adipositas- und der Rauchprävalenz sowie deren Einordnung vor dem Hintergrund bereits ergriffener gesundheitspolitischer Maßnahmen zur Verhältnisprävention.

Methode: Untersucht wurden die Adipositas- und Rauchprävalenz der letzten 20 Jahre basierend auf Daten der telefonischen Gesundheitssurveys und der Befragungsstudie Gesundheit in Deutschland aktuell des Robert Koch-Instituts.

Ergebnisse: Zwischen 2003 und 2023 stieg die Adipositasprävalenz von 12,2% auf 19,7% über alle Alters-, Geschlechts- und Bildungsgruppen hinweg an. Die Rauchprävalenz sank von 32,1% auf 28,8%, vor allem bei jüngeren und in der hohen Bildungsgruppe, stagnierte jedoch zuletzt.

Schlussfolgerungen: Der kontinuierliche Anstieg der Adipositasprävalenz zwischen 2003 und 2023 zeigt, dass bisherige Maßnahmen zur Prävention der Adipositasentstehung unzureichend waren. Es ist daher zwingend notwendig, nicht nur eine Verhaltensänderung des Individuums zu adressieren, sondern auch bevölkerungsweite Maßnahmen zur Verhältnisprävention umzusetzen. Zur weiteren Reduktion des Tabakkonsums bedarf es einer konsequenteren Umsetzung gesetzlicher Maßnahmen.

Keywords: Adipositas, Rauchen, Selbstangaben, Gesundheitsmonitoring, Zeitliche Trends, GEDA, GSTel

1. Einleitung

Weltweit stellen nicht-übertragbare Krankheiten (Noncommunicable Diseases, NCDs) die häufigsten Todesursachen dar und ihrer Entstehung und Verbreitung wurde in den letzten Dekaden zunehmend Beachtung geschenkt [1, 2]. Zu den häufigsten NCDs gehören Herz-Kreislauf-Erkrankungen, gefolgt von Krebserkrankungen, chronischen Atemwegserkrankungen und Diabetes mellitus. Weltweit sind diese vier Krankheitsgruppen für geschätzt 75 % aller vorzeitigen NCD-Todesfälle verantwortlich [2, 3], denn sie betreffen nicht nur Menschen im höheren Alter, sondern vermehrt auch Jüngere. Zu den wichtigsten modifizierbaren Risikofaktoren für NCDs zählen Tabakkonsum, ungesunde Ernährung, mangelnde körperliche Aktivität, gesundheitsriskanter Alkoholkonsum und Adipositas. Bei Erwachsenen in Deutschland zählen insbesondere Tabakkonsum und ein erhöhter Body-Mass-Index

Informationen zu Artikel und Zeitschrift

Eingereicht: 24.09.2024
Akzeptiert: 22.01.2025
Veröffentlicht: 26.03.2025

Artikel peer reviewed

Zitierweise: Starker A, Schienkiewitz A, Damerow S, Kuhnert R. Verbreitung von Adipositas und Rauchen bei Erwachsenen in Deutschland – Entwicklung von 2003 bis 2023. J Health Monit. 2025;10(1):e 12990. doi: 10.25646/12990

Dr. Anne Starker
StarkerA@rki.de

Robert Koch-Institut, Berlin
Journal of Health Monitoring
www.rki.de/jhealthmonit

Englische Version des Artikels
www.rki.de/jhealthmonit-en

 Open access



[CC BY 4.0 Lizenzvertrag](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)
[Namensnennung 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Gesundheitsberichterstattung des Bundes.
Gemeinsam getragen von RKI und Destatis.



Das Robert Koch-Institut ist ein
Bundesinstitut im Geschäftsbereich des
Bundesministeriums für Gesundheit

dex (BMI) zu den bedeutendsten Risikofaktoren im Hinblick auf die Krankheitslast und die durch Einschränkungen verlorenen Lebensjahre [4,5]. In Deutschland weist im Jahr 2019 fast ein Fünftel der Erwachsenen (19%) eine Adipositas auf [6], mehr als ein Viertel (28,9%) raucht täglich oder gelegentlich [7]. Es ist hier von einer eher konservativen Schätzung auszugehen, da diese Angaben auf Selbstangaben der Befragten beruhen.

Laut World Obesity Atlas 2024 wird in Deutschland von 2020 bis 2035 eine jährliche Zuwachsrate der Adipositasfälle um 0,5% bei Erwachsenen erwartet [8]. Dieser Prognose liegen Trends für Untersuchungsdaten aus dem Zeitraum 2000 bis 2016 unter der Annahme zugrunde, dass keinerlei Maßnahmen zur Verhaltens- und Verhältnisprävention ergriffen werden. Berechnungen der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) zufolge wird Deutschland zwischen 2020 und 2050 rund 11% der Gesundheitsausgaben für die Behandlung von Erkrankungen, die im Zusammenhang mit Adipositas stehen, ausgeben [9]. Die direkten Kosten im deutschen Gesundheitssystem für die Versorgung von Krankheiten und Gesundheitsproblemen, die auf das Rauchen zurückgehen, belaufen sich Schätzungen für das Jahr 2018 zufolge auf 30,3 Mrd. Euro [10], was ca. 15% der Gesundheitsausgaben entspricht [11]. Unter Einbeziehung von Kosten für Erwerbsunfähigkeit, Frühberentung und Todesfälle – den sogenannten indirekten Kosten (66,9 Mrd. Euro) – ist von gesamtwirtschaftlichen Kosten in Höhe von 97,2 Mrd. Euro pro Jahr auszugehen [10].

Bereits im Jahr 2000 wurde von der Weltgesundheitsorganisation (World Health Organization, WHO) die globale Strategie zur Prävention und Bekämpfung nicht-übertragbarer Krankheiten initiiert [12]. Als Nachfolgeprojekte wurden der globale Aktionsplan für die Prävention und Bekämpfung nicht-übertragbarer Krankheiten 2013 bis 2020 [13] und der Fahrplan für dessen Umsetzung (2023–2030) [14] auf den Weg gebracht. Wesentliches Ziel dieser Vorhaben ist es, integrierte Maßnahmen zur Bekämpfung beeinflussbarer Risikofaktoren für NCDs und den ihnen zugrunde liegenden Determinanten über verschiedene Politikbereiche hinweg umzusetzen (Health-in-all-Policies-Ansatz). Dazu werden Interventionen auf Bevölkerungsebene (z. B. gesetzliche Maßnahmen zur Förderung eines gesunden Konsumverhaltens durch Steuer- und Marktpolitik) und auf individueller Ebene (z. B. frühzeitige Erkennung und Behandlung von NCDs inklusive Maßnahmen zur Reduktion verhaltensbedingter Risikofaktoren) als vorrangig empfohlen, also die Kombination aus Maßnahmen der Verhältnis- und der Verhaltensprävention.

Um die Maßnahmen zur Verbesserung der Gesundheit zu bewerten und ihre erfolgreiche Umsetzung zu überwachen, werden Indikatoren eingesetzt. Zu diesen Indikatoren zählt der Anteil von Frauen und Männern in der Bevölkerung, die von einer Adipositas betroffen sind, bzw. der Anteil aktuell

Kernaussagen

- ▶ Die Adipositasprävalenz ist bei Erwachsenen zwischen 2003 und 2023 von 12,2% auf 19,7% stetig gestiegen, die Rauchprävalenz ist von 32,1% auf 28,8% gesunken.
- ▶ Der Anstieg der Adipositasprävalenz betrifft beide Geschlechter sowie alle Alters- und Bildungsgruppen.
- ▶ Der Rückgang der Rauchprävalenz zeigt sich besonders bei 18- bis 29-jährigen und bei Personen der hohen Bildungsgruppe.
- ▶ In Deutschland fehlen aktuell gesundheitspolitische Konzepte für bevölkerungsweite Maßnahmen zur Adipositasprävention.
- ▶ Die Reduktion der Rauchprävalenz stagniert seit einigen Jahren und Deutschland hat bei der Umsetzung international empfohlener Maßnahmen Nachholbedarf.
- ▶ Eine nachhaltige Prävention erfordert die Kombination von Maßnahmen der Verhältnis- und Verhaltensprävention in allen politischen Bereichen.

Rauchender. Diese Indikatoren gehören zur Liste der europäischen Gesundheitsindikatoren (European Core Health Indicators, ECHI), die als Grundlage für ein vergleichbares Monitoring auf europäischer Ebene dienen und die für die Entwicklung von Strategien und politischen Maßnahmen zur Verbesserung der Gesundheit der Bevölkerung in Europa sowie für die Überwachung ihrer Umsetzung unerlässlich sind [15,16].

Im Jahr 2002 hat Deutschland erstmals eine „Nationale Nachhaltigkeitsstrategie“ beschlossen, die sich seit 2016 an der Agenda für nachhaltige Entwicklung 2030 der Vereinten Nationen mit 17 Nachhaltigkeitszielen (Sustainable Development Goals, SDGs) orientiert [17]. Das Ziel 3 „Gesundheit und Wohlergehen“ will „Ein gesundes Leben für alle Menschen jeden Alters gewährleisten und ihr Wohlergehen fördern“. Dabei wurde auch festgelegt, den Anstieg der Adipositasquote von Jugendlichen und Erwachsenen dauerhaft zu stoppen und die Rauchendenquote in der erwachsenen Bevölkerung auf 19% zu senken.

Die Prävention von Adipositas ist aufgrund des komplexen Zusammenspiels individueller und lebensweltbezogener Faktoren bei der Entstehung herausfordernd. Es existieren evidenzbasierte Konzepte für eine wirksame Prävention von Übergewicht und Adipositas auf Bevölkerungsebene. Dazu gehören u. a. die Umsetzung steuerlicher Interventionen, wie die Besteuerung von gezuckerten Getränken oder die Subventionierung gesunder Lebensmittel. Aber auch die Ver-

besserung des Zugangs zu Angeboten zur Gewichtskontrolle im Rahmen der primären Gesundheitsversorgung oder Bemühungen um eine Verbesserung der Ernährung und des Bewegungsverhaltens im gesamten Lebensverlauf zählen dazu [18]. Maßnahmen zur Adipositasprävention bei Erwachsenen in Deutschland beschränken sich derzeit vorwiegend auf individuelle Maßnahmen zur Ernährungsumstellung und Bewegungsförderung. Verhältnispräventive Maßnahmen, die Erwachsene adressieren, wie die Einführung einer Steuer auf Lebensmittel mit einem hohen Zuckergehalt, die Reduzierung der Mehrwertsteuer für frische, unverarbeitete Lebensmittel, wie Obst, Gemüse und Hülsenfrüchte, oder die niedrigschwellige Förderung von Bewegungsangeboten werden in Deutschland aktuell nicht verfolgt [19]. Bevölkerungsweite Maßnahmen, wie eine verständliche Nährwertkennzeichnung auf verarbeitete Produkte (Stichwort: NutriScore), sind bisher freiwillig.

Die Prävention des Tabakkonsums zielt sowohl darauf, den Einstieg zu verhindern, als auch den Ausstieg zu fördern. Mit der Unterzeichnung des Rahmenübereinkommens zur Eindämmung des Tabakgebrauchs (Framework Convention on Tobacco Control, FCTC) von 2003, einem völkerrechtlichen Vertrag, der unter der Leitung der WHO ausgehandelt wurde, hat sich Deutschland verpflichtet, Maßnahmen zur Eindämmung des Tabakgebrauchs einzuleiten, die nachweislich wirksam sind, um Tabakangebot und -nachfrage zu verringern. Dazu gehören regelmäßige Erhöhungen von Tabaksteuern, ein umfassendes Verbot von Tabakwerbung, -promotion und -sponsoring, Warnungen vor den Gefahren des Tabakkonsums, Schutz vor Passivrauchen sowie Unterstützung des Rauchstopps [20]. In Deutschland wurden seit dem Jahr 2002 verschiedene Maßnahmen zur Reduktion des Rauchens in der Bevölkerung ergriffen. Dazu gehörten u. a. Tabaksteuererhöhungen, Werbe- und Abgabebeschränkungen, Nichtraucherschutzgesetze und Warnhinweise auf Tabakverpackungen (eine detaillierte Übersicht der Maßnahmen findet sich hier [21, 22]).

Um die Erreichung der oben genannten Ziele indikatorenbasiert abzubilden, eignen sich bevölkerungsrepräsentative Querschnitterhebungen, wie sie u. a. im Rahmen des Gesundheitsmonitorings am Robert Koch-Institut (RKI) durchgeführt werden. Über die Berichterstattung aktueller Entwicklungen und Trends hinaus können frühzeitig Handlungsbedarfe erkannt, Anknüpfungspunkte für Präventionsmaßnahmen identifiziert und auch die Umsetzung und der Erfolg von Maßnahmen zur Prävention bewertet werden. Beispielsweise ließe sich zeigen, ob der Preisanstieg bei Tabakwaren durch die stufenweise Anpassung der Tabaksteuertarife die Rauchprävalenzen verändert hat, oder wie sich das Fehlen gesetzlicher Maßnahmen im Bereich der Adipositasprävention auf die Verbreitung der Adipositas in der Bevölkerung auswirkt.

Ziel des vorliegenden Beitrags ist, die zeitliche Entwicklung sowohl der Adipositasprävalenz als auch die Rauch-

prävalenz bei Erwachsenen in Deutschland anhand der bundesweiten Befragungssurveys des RKI der letzten 20 Jahre abzubilden und vor dem Hintergrund der genannten gesundheitspolitischen Maßnahmen zur Prävention von Adipositas bzw. Tabakkonsum einzuordnen. Die Schätzungen werden sowohl für die Gesamtbevölkerung als auch nach Geschlecht, Alters- und Bildungsgruppen dargestellt.

2. Methode

2.1 Datengrundlage

Die Analysen basieren auf Daten der telefonischen Gesundheitssurveys (GSTel) 2003, 2004 und 2006 sowie den verschiedenen Wellen der Studie Gesundheit in Deutschland aktuell (GEDA) aus den Jahren 2009, 2010, 2012, 2014/2015, 2019/2020, 2021, 2022 und 2023 am RKI. Alle Wellen der GEDA-Studie waren, mit Ausnahme von GEDA 2014/2015-EHIS, telefonische Befragungen (Computer-assistierte Telefoninterviews, CATI). In GEDA 2014/2015-EHIS wurde ein sequenzielles Mixed-Mode-Design mit von den Teilnehmenden selbst ausgefüllten Web-Fragebögen und Papierfragebögen eingesetzt. Informationen zu den einzelnen Surveys sind in [Annex Tabelle 1](#) zu finden. Die Erhebungen erlauben die Abbildung des zeitlichen Trends der Prävalenz von Adipositas und aktuellem Rauchen für Personen ab 18 Jahren.

Um die statistische Unsicherheit zu verringern, wurden für die vorliegenden Analysen die Daten des GSTel 2003 und GSTel 2004 gepoolt und werden im Folgenden als GSTel 2003/2004 bezeichnet. Nach GEDA 2019/2020 erfolgte ab Juli 2021 (GEDA 2021) eine monatliche Befragung von ca. 1.000 Personen. Da Größe und Gewicht in GEDA 2021 nur über drei Monate erhoben wurden, ist der Stichprobenumfang zu gering, um Prävalenzschätzungen für Adipositas stratifiziert nach Alter, Geschlecht und Bildung mit einer ausreichenden statistischen Genauigkeit zu schätzen. Daher werden die Werte für Adipositas aus dem Jahr 2021 nicht in die vorliegende Auswertung einbezogen. Der Rauchstatus wurde über den gesamten Studienzeitraum (07–12/2021) erfasst, so dass die Rauchprävalenz für GEDA 2021 berechnet werden kann. In GEDA 2022 und GEDA 2023 wurde der Rauchstatus von 02/2022 bis 03/2023 erhoben und wird als GEDA 2022/2023 zusammengefasst. Angaben zu Größe und Gewicht lagen zu allen Erhebungszeitpunkten vor, so dass Prävalenzschätzungen von Adipositas sowohl für GEDA 2022 als auch für GEDA 2023 möglich sind.

2.2 Instrumente und Indikatoren

Adipositas

In den Befragungssurveys liegen Selbstangaben der Teilnehmenden zu Körpergewicht und Körpergröße vor ([Tabelle 1](#)), bei leicht abweichender Frageformulierung, aber stets

gleichbleibenden Antwortkategorien. Daraus wird der Body-Mass-Index (BMI, kg/m²) berechnet. Nach der Klassifikation der WHO [23] wird ein BMI ≥ 30 kg/m² als Adipositas definiert.

Rauchstatus

Der Rauchstatus (von Tabakprodukten) wurde bei leicht abweichender Frageformulierung, aber stets gleichbleibenden Antwortkategorien, anhand von Selbstangaben der Befragten erfasst (Tabelle 1). Ausgehend von den Antwortkategorien kann die Prävalenz des aktuellen Rauchens (ja, täglich oder ja, gelegentlich) abgebildet werden.

2.3 Statistische Methoden

Die Analysen werden differenziert nach Studienzeitpunkt auf Grundlage gewichteter Prävalenzen inklusive 95 %-Konfidenzintervallen durchgeführt. Um einen Vergleich der Prävalenzschätzer zu ermöglichen, wurde bei der Berechnung eine direkte Altersstandardisierung vorgenommen. Dabei wurden die Altersstrukturen der Stichproben an die europäische

Standardbevölkerung für das Jahr 2013 angepasst [24]. Es wird nach Geschlecht (weiblich, männlich), Alter (18–29, 30–44, 45–64, ≥ 65 Jahre) und Bildungsgruppen (niedrig, mittel, hoch) nach CASMIN-Klassifikation (Comparative Analyses of Social Mobility in Industrial Nations) [25] differenziert.

Die Berechnung der Stichprobengewichte erfolgt studien-spezifisch und berücksichtigt die unterschiedlichen Teilnahmewahrscheinlichkeiten im Rahmen des Stichprobendesigns (Annex Tabelle 1). Mit Ausnahme von GEDA 2014/2015-EHIS ist der Auswahlrahmen bis GEDA 2012 eine Festnetzstichprobe und ab GEDA 2019/2020 eine Mobilfunk- und Festnetzstichprobe. GEDA 2014/2015-EHIS ist eine zweistufig geclusterte Einwohnermeldeamtstichprobe und berücksichtigt entsprechend bei der Teilnahmewahrscheinlichkeit sowohl die Auswahlwahrscheinlichkeit der Untersuchungs-orte, als auch die Auswahlwahrscheinlichkeit der Teilnehmenden innerhalb der Orte.

Um individuelle Teilnahmebereitschaften auszugleichen, werden die Nettostichproben der einzelnen Surveys auf Basis von Bevölkerungsdaten des Statistischen Bundesamtes und

Tabelle 1: Erfassung von Körpergröße, Körpergewicht und Rauchstatus in den bundesweiten Befragungssurveys zur Gesundheit der Bevölkerung des Robert Koch-Instituts

Studie	Frage	Antwortmöglichkeiten
Körpergröße		
GSTel03, GSTel04, GSTel06	Wie groß sind Sie – in cm?	Angabe Weiß nicht/nicht sicher Keine Angabe/verweigert
GEDA 2009	Wie groß sind Sie – in cm?	Angabe Weiß nicht Keine Angabe
GEDA 2010, GEDA 2012	Wie groß sind Sie ohne Schuhe – in cm?	Angabe Weiß nicht Keine Angabe
GEDA 2014/2015-EHIS	Wie groß sind Sie, wenn Sie keine Schuhe tragen? Bitte geben Sie Ihre Körpergröße in cm an.	Angabe
GEDA 2019/2020, GEDA 2021, GEDA 2022, GEDA 2023	Wie groß sind Sie, wenn Sie keine Schuhe tragen? Bitte geben Sie Ihre Körpergröße in cm an.	Angabe Weiß nicht Keine Angabe
Körpergewicht		
GSTel03, GSTel04, GSTel06	Wieviel wiegen Sie – in kg?	Angabe Weiß nicht/nicht sicher Keine Angabe/verweigert
GEDA 2009	Wieviel wiegen Sie – in kg?	Angabe Weiß nicht Keine Angabe
GEDA 2010, GEDA 2012	Wieviel wiegen Sie ohne Bekleidung – in kg?	Angabe Weiß nicht Keine Angabe
GEDA 2014/2015-EHIS	Wie viel wiegen Sie, wenn Sie keine Kleidung und Schuhe tragen? Bitte geben Sie Ihr Körpergewicht in kg an. Interviewerhinweis: Schwangere Frauen geben bitte ihr Gewicht vor der Schwangerschaft an.	Angabe
GEDA 2019/2020, GEDA 2021, GEDA 2022, GEDA 2023	Wie viel wiegen Sie, wenn Sie keine Kleidung und Schuhe tragen? Bitte geben Sie Ihr Körpergewicht in kg an. Interviewerhinweis: Schwangere Frauen geben bitte ihr Gewicht vor der Schwangerschaft an.	Angabe Weiß nicht Keine Angabe
Rauchstatus		
GSTel03, GSTel04, GSTel06, GEDA 2009, GEDA 2010, GEDA 2012	Rauchen Sie zur Zeit – wenn auch nur gelegentlich?	Ja, täglich Ja, gelegentlich Nein, nicht mehr Habe noch nie geraucht
GEDA 2014/2015-EHIS	Rauchen Sie?	Weiß nicht Keine Angabe
GEDA 2019/2020, GEDA 2021, GEDA 2022, GEDA 2023	Rauchen Sie Tabakprodukte, einschließlich Tabakerhitzer? Bitte schließen Sie elektronische Zigaretten oder ähnliche Produkte aus. Interviewerhinweis: Mit Tabakerhitzern sind z. B. IQOS oder HEETS Tabaksticks gemeint.	Weiß nicht Keine Angabe

des Mikrozensus entsprechend der jeweiligen Studienjahre angepasst. Hierbei werden (bundeslandspezifische) Alters- und Geschlechtsverteilungen sowie siedlungsstruktureller Kreistyp und Bildungsverteilungen gemäß International Standard Classification of Education (ISCED) berücksichtigt [26]. In den jeweiligen Methodenpublikationen, mit Ausnahme von GSTel04 und GSTel06, sind die Ebenen der Anpassungen jeweils beschrieben (Annex Tabelle 1). Für GSTel04 und GSTel06 wurden die Ebenen Region (GSTel04: Bundesland; GSTel06: Nord, Nordrhein-Westfalen, Mitte, Ost, Bayern, Baden-Württemberg) nach Geschlecht x Altersgruppen (18–24, 25–29, ..., 65–69, ≥ 70 Jahre) sowie Geschlecht x Altersgruppen (18–24, 25–29, 30–39, ..., 60–69, ≥ 70 Jahre) x Bildung (ISCED97-Kategorien: niedrig, mittel, hoch) angepasst.

Mittels univariater logistischer Regression wird der Trend zwischen GSTel03 und GEDA 2022/2023 bzw. GEDA 2023 getestet. Hierbei wird von einem statistisch signifikanten Unterschied ausgegangen, wenn der unter Berücksichtigung der Gewichtung und des Surveydesigns berechnete *p*-Wert kleiner als 0,05 ist.

Es kann zu Abweichungen von bisher publizierten Ergebnissen der Adipositas- und Rauchprävalenz für Deutschland kommen. Dies ist darauf zurückzuführen, dass in der vorliegenden Arbeit eine direkte Altersstandardisierung durchgeführt und z. T. die Gewichtungsfaktoren angepasst wurden, um die Regional- und Bildungsverteilung in der Bevölkerung in allen Datensätzen vergleichbar abzubilden.

Alle Ergebnisse wurden mit dem Statistikprogramm R (Version 4.3.0) mit den Paketen „survey“ und „srvyr“ berechnet.

3. Ergebnisse

3.1 Adipositas

Zwischen GSTel 2003/2004 und GEDA 2009 ist der Anteil an Frauen und Männern mit einer Adipositas von 12,2% auf 15,9% angestiegen (Abbildung 1). Auch zwischen GEDA 2010 und GEDA 2023 nimmt dieser Anteil von 15,7% auf 19,7% weiter stetig zu. Unabhängig von Veränderungen in der Zusammensetzung der Bevölkerung ist der Anstieg der Adipositasprävalenz im Zeitraum 2003 bis 2023 statistisch signifikant ($p < 0,0001$).

Dies zeigt sich sowohl für Frauen als auch für Männer (Tabelle 2), auch wenn die Prävalenzschätzer für Frauen dabei geringfügig, aber nicht statistisch signifikant niedriger liegen im Vergleich zur Prävalenz der Männer. Der Anstieg der Adipositasprävalenz zeigt sich in allen Alters- und Bildungsgruppen: In der Altersgruppe 18 bis 29 Jahre stieg die Adipositasprävalenz von 3,4% in 2003/2004 auf 11,3% in 2023, bei den 30- bis 44-Jährigen von 9,2% auf 19,2%, bei den 45- bis 64-Jährigen von 16,9% auf 24,2% und in der Altersgruppe 65 Jahre und älter von 15,3% auf 20,5%. In der niedrigen Bildungsgruppe erfolgte der Anstieg von 16,0% auf 28,7%, in der mittleren Bildungsgruppe von 10,4% auf 19,4% und in der hohen Bildungsgruppe von 6,4% auf 11,3%.

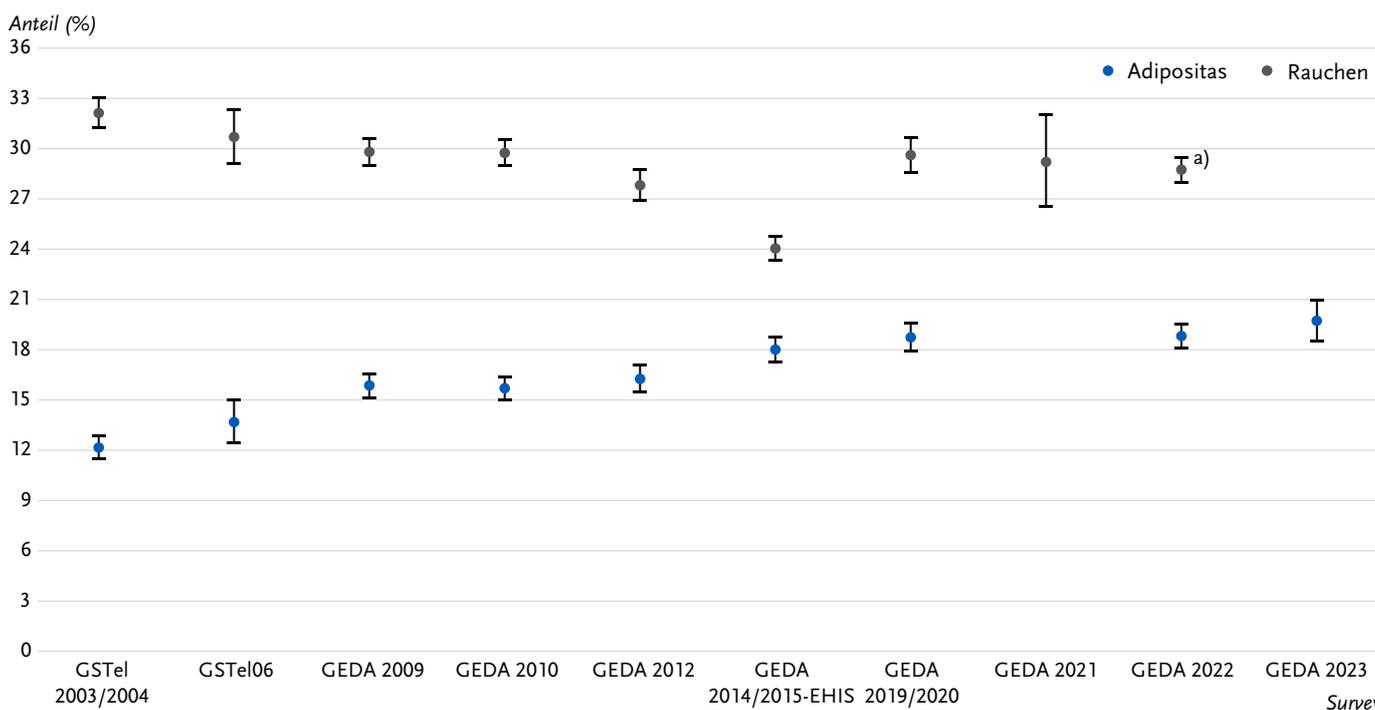


Abbildung 1: Gewichtete altersstandardisierte Prävalenzen für Adipositas und aktuelles Rauchen (Anteile mit 95%-Konfidenzintervall).
 Quelle: Bundesweite Befragungssurveys zur Gesundheit der Bevölkerung des Robert Koch-Instituts 2003–2023
 a) Der Rauchstatus wurde im Zeitraum 02/2022 bis 03/2023 (t1–t13) erhoben und wird als GEDA 2022/2023 berichtet

Tabelle 2: Gewichtete altersstandardisierte Prävalenzen für Adipositas und aktuelles Rauchen (Anteile mit 95%-Konfidenzintervall). Quelle: Bundesweite Befragungssurveys zur Gesundheit der Bevölkerung des Robert Koch-Instituts 2003–2023

Survey	GSTel 2003/2004 ^{a)}		GSTel06		GEDA 2009		GEDA 2010		GEDA 2012		GEDA 2014/2015-EHIS		GEDA 2019/2020 ^{b)}		GEDA 2022		GEDA 2023	
	%	(95 %-KI)	%	(95 %-KI)	%	(95 %-KI)	%	(95 %-KI)	%	(95 %-KI)	%	(95 %-KI)	%	(95 %-KI)	%	(95 %-KI)	%	(95 %-KI)
Adipositas																		
Gesamt	12,2	(11,5–12,9)	13,7	(12,5–15,0)	15,9	(15,1–16,6)	15,7	(15,0–16,4)	16,3	(15,5–17,1)	18,0	(17,3–18,8)	18,8	(18,0–19,6)	18,8	(18,1–19,6)	19,7	(18,6–21,0)
Geschlecht																		
Frauen	12,0	(11,1–12,9)	12,8	(11,2–14,6)	15,3	(14,4–16,3)	15,4	(14,5–16,4)	15,8	(14,8–17,0)	17,8	(16,9–18,7)	18,5	(17,4–19,7)	18,4	(17,4–19,4)	18,2	(16,7–19,9)
Männer	12,4	(11,4–13,4)	14,6	(12,8–16,6)	16,3	(15,3–17,4)	16,0	(15,0–17,0)	16,7	(15,6–17,9)	18,3	(17,3–19,4)	19,0	(17,8–20,2)	19,3	(18,3–20,3)	21,2	(19,4–23,1)
Altersgruppe																		
18–29 Jahre	3,4	(2,7–4,2)	6,7	(4,9–9,1)	6,3	(5,3–7,4)	5,7	(4,8–6,7)	7,0	(5,7–8,5)	9,5	(8,3–10,7)	9,7	(8,0–11,7)	11,3	(9,7–13,1)	11,3	(8,7–14,6)
30–44 Jahr	9,2	(8,4–10,1)	11,2	(9,4–13,2)	12,1	(11,0–13,3)	14,4	(13,2–15,7)	14,4	(12,8–16,1)	17,4	(16,0–19,0)	16,8	(15,1–18,6)	18,5	(16,9–20,2)	19,2	(16,5–22,1)
45–64 Jahre	16,9	(15,6–18,2)	17,6	(15,4–20,1)	20,3	(19,0–21,6)	20,0	(18,8–21,3)	19,7	(18,3–21,1)	20,9	(19,8–22,0)	23,2	(21,8–24,7)	22,8	(21,6–24,1)	24,2	(22,2–26,4)
≥ 65 Jahre	15,3	(13,5–17,4)	16,2	(13,0–19,9)	20,7	(18,9–22,6)	18,6	(16,9–20,4)	20,4	(18,7–22,2)	21,0	(19,7–22,5)	21,4	(19,9–23,0)	19,3	(18,3–20,4)	20,5	(18,7–22,4)
Bildungsgruppe																		
Niedrig	16,0	(14,8–17,4)	18,5	(15,9–21,4)	20,4	(19,1–21,9)	20,3	(18,9–21,7)	20,9	(19,1–22,9)	23,9	(22,3–25,7)	26,2	(23,9–28,5)	25,7	(23,4–28,1)	28,7	(25,0–32,7)
Mittel	10,4	(9,4–11,6)	11,5	(9,9–13,3)	14,3	(13,3–15,4)	13,8	(12,9–14,8)	14,7	(13,7–15,8)	17,4	(16,5–18,3)	17,7	(16,6–18,8)	18,6	(17,7–19,6)	19,4	(17,8–21,0)
Hoch	6,4	(5,5–7,4)	9,8	(7,9–12,2)	8,5	(7,6–9,4)	9,0	(8,2–9,9)	9,9	(9,0–10,9)	10,1	(9,2–11,2)	10,4	(9,7–11,2)	11,1	(10,4–11,9)	11,3	(10,2–12,5)
Rauchen																		
Gesamt	32,1	(31,3–33,0)	30,7	(29,1–32,4)	29,8	(29,0–30,6)	29,8	(29,0–30,6)	27,8	(26,9–28,8)	24,1	(23,3–24,8)	29,6	(28,6–30,7)	29,2	(26,6–32,0)	28,8	(28,0–29,5)
Geschlecht																		
Frauen	28,3	(27,2–29,4)	27,9	(25,9–30,0)	26,7	(25,7–27,7)	26,9	(25,9–27,9)	24,8	(23,6–26,0)	21,4	(20,5–22,4)	25,1	(23,7–26,4)	25,9	(22,3–29,8)	24,8	(23,8–25,8)
Männer	36,0	(34,7–37,4)	33,5	(31,0–36,1)	32,9	(31,7–34,2)	32,6	(31,4–33,8)	30,9	(29,6–32,3)	26,7	(25,6–27,8)	34,2	(32,7–35,7)	32,5	(28,7–36,6)	32,7	(31,6–33,9)
Altersgruppe																		
18–29 Jahre	47,5	(45,4–49,6)	41,8	(38,3–45,4)	41,4	(39,5–43,3)	39,8	(37,9–41,7)	35,1	(32,8–37,4)	32,0	(30,0–34,0)	35,5	(32,8–38,4)	26,1	(19,6–33,8)	35,4	(33,2–37,6)
30–44 Jahre	41,2	(39,7–42,6)	41,5	(38,8–44,4)	38,0	(36,3–39,6)	39,5	(37,9–41,1)	35,4	(33,4–37,4)	31,2	(29,6–32,9)	37,3	(35,0–39,7)	36,7	(30,9–42,9)	33,6	(31,9–35,3)
45–64 Jahre	31,9	(30,4–33,4)	32,4	(29,7–35,3)	31,4	(30,1–32,9)	31,2	(29,8–32,5)	30,0	(28,5–31,5)	26,0	(24,9–27,2)	32,5	(30,9–34,1)	35,8	(31,4–40,5)	30,9	(29,7–32,1)
≥ 65 Jahre	11,8	(10,2–13,7)	8,9	(6,8–11,5)	10,6	(9,4–12,1)	10,4	(9,1–11,8)	11,8	(10,4–13,3)	8,0	(7,3–8,8)	13,4	(12,0–14,8)	13,9	(10,9–17,6)	16,0	(15,1–17,1)
Bildungsgruppe																		
Niedrig	40,3	(38,5–42,1)	35,9	(32,6–39,3)	34,9	(33,3–36,7)	36,8	(35,1–38,5)	34,7	(32,4–37,0)	30,6	(28,6–32,6)	38,9	(36,3–41,6)	35,1	(27,2–43,9)	37,7	(35,5–39,9)
Mittel	32,3	(30,9–33,8)	31,1	(28,7–33,6)	30,2	(29,0–31,4)	29,8	(28,6–31,0)	28,1	(26,9–29,4)	24,5	(23,6–25,5)	30,5	(29,2–31,9)	32,5	(28,9–36,4)	30,0	(29,0–31,0)
Hoch	21,3	(19,5–23,3)	24,1	(21,1–27,4)	19,4	(18,0–20,8)	18,9	(17,7–20,2)	18,3	(16,9–19,7)	15,7	(14,5–16,9)	17,0	(15,9–18,2)	15,4	(12,8–18,5)	16,9	(16,1–17,8)

a) Datensatz von GSTel03 und GSTel04 gepoolt

b) Verlängerung von GEDA 2019/2020-EHIS

c) Der Rauchstatus wurde im Zeitraum 02/2022 bis 03/2023 (t1–t13) erhoben und wird als GEDA 2022/2023 berichtet

95 %-KI = 95 %-Konfidenzintervall

3.2 Rauchen

Insgesamt ist der Anteil aktuell Rauchender in der Bevölkerung im betrachteten Zeitraum 2003 bis 2022/2023 von 32,1 % auf 28,8 % statistisch signifikant ($p < 0,0001$) zurückgegangen ([Abbildung 1](#)). Von GEDA 2012 zu GEDA 2014/2015-EHIS fällt ein deutlicher Rückgang der Rauchprävalenz auf und von GEDA 2014/2015-EHIS zu GEDA 2019/2020 ein Anstieg, der über dem Niveau von GEDA 2012 liegt. Allerdings stagniert der Rückgang der Rauchprävalenz in der Bevölkerung in den letzten Jahren und hat sich, mit Ausnahme von GEDA 2014/2015-EHIS, seit dem Jahr 2006 nicht mehr signifikant verändert. Diese Entwicklungen sind bei Frauen und Männern gleichermaßen zu beobachten ([Tabelle 2](#)), bei einer deutlich niedrigeren Rauchprävalenz der Frauen im Vergleich zu Männern. Dieser Unterschied (ca. acht Prozentpunkte) ändert sich über den gesamten Beobachtungszeitraum kaum. Bezogen auf das Alter zeigt sich ein Rückgang nur in den beiden jüngeren Altersgruppen. Bei den 18- bis 29-Jährigen sank der Anteil aktuell Rauchender von 47,5 % auf 35,4 %, bei den 30- bis 44-Jährigen von 41,2 % auf 33,6 %. Bezogen auf die Bildung ist der Rückgang des Anteils Rauchender vor allem in der hohen Bildungsgruppe zu beobachten (21,3 % auf 16,9 %). Insgesamt ist über die Zeit eine Ausweitung der Bildungsunterschiede in der Rauchprävalenz zu beobachten.

4. Diskussion

4.1 Hauptergebnisse

Für den Zeitraum von 2003 bis 2023 ist in der Gesamtbevölkerung für die Adipositasprävalenz ein stetiger Anstieg zu verzeichnen, während die Rauchprävalenz (aktuelles Rauchen) in Deutschland – mit einigen Schwankungen und einer Stagnation in den letzten Jahren – abgenommen hat. Der Anstieg der Adipositasprävalenz zeigt sich bei Frauen und Männern sowie in allen Alters- und Bildungsgruppen. Der Rückgang der Prävalenzen des aktuellen Rauchens ist bei Frauen und Männern gleichermaßen zu beobachten, allerdings bestehen Alters- und Bildungsunterschiede zugunsten der jüngeren Altersgruppen und der hohen Bildungsgruppe.

4.2 Einordnung und Interpretation

Adipositas Trendergebnisse

Der Anstieg der Adipositasprävalenz bei Erwachsenen in den letzten 20 Jahren, der sich bei beiden Geschlechtern und auch in allen Alters- und Bildungsgruppen zeigt, ist sowohl national [[27,28](#)] wie international [[29,30](#)] in Befragungs- und Untersuchungsdaten mit Angaben zu Körpergröße und -gewicht zu beobachten. Für Deutschland weist der Mikrozensus zwischen 1999 und 2021 ebenfalls einen Anstieg und zwar um 4,7 Prozentpunkte aus: 1999 lag die Adipositasprävalenz bei

10,7 % und 2021 bei 15,4 % [[28](#)]. Auch Daten des Sozio-oekonomischen Panels (SOEP) zeigen zwischen 2002 und 2020 einen deutlichen Anstieg der prognostizierten Wahrscheinlichkeit für Adipositas unabhängig von Geschlecht, Alters- und Bildungsgruppen. Eine Zunahme der Bildungsungleichheit im Hinblick auf das Ausmaß des Unterschieds zwischen höchster und niedrigster Bildungsgruppe ist offensichtlich [[27](#)]. Auch zwischen GSTel 2003/2004 und GEDA 2023 wird sehr deutlich, dass bei allen Erhebungszeitpunkten die höchste Adipositasprävalenz in den niedrigsten Bildungsgruppen zu finden ist; ein Fakt, wie er bereits in früheren Trendauswertungen nationaler Gesundheitssurveys beschrieben wurde [[31](#)]. Auch wenn die absolute Prävalenz zwischen den unterschiedlichen Datenquellen nicht identisch ist, ist die Größenordnung der Schätzung vergleichbar und die Entwicklung über die Zeit übereinstimmend.

Der hier dargestellte Prävalenztrend aus GSTel und GEDA beruht auf Selbstangaben der Befragten und unterscheidet sich damit von Schätzungen aus Messdaten der Befragungs- und Untersuchungssurveys, wie z. B. dem Ost-West-Survey 1990–1992, dem Bundes-Gesundheitssurvey 1998 (BGS98) und der Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland (DEGS, 2008–2011) [[32,33](#)]. In 2008 bis 2011 lag die Adipositasprävalenz für Frauen bei 23,9 % und für Männer bei 23,3 % und damit deutlich über den hier gezeigten Prävalenzen. Beim direkten Vergleich zeitlicher Trends gilt es zu berücksichtigen, dass aus Selbstangaben berechnete Prävalenzen geringer ausfallen (siehe [Stärken und Limitationen](#)). Darüber hinaus sollte für jede Erhebungswelle nicht nur der Modus (Befragungsdaten vs. Messdaten), sondern auch der Stichprobenzugang (Einwohnermeldeamt vs. Telefon) und das Instrument (Fragebogen vs. telefonische Frage) vergleichbar sein. Es ist daher anzunehmen, dass die Verbreitung der Adipositas in Deutschland in der vorliegenden Arbeit eher konservativ geschätzt wird.

Ergebnisse vor dem Hintergrund gesundheitspolitischer Maßnahmen

Die Zunahme der Adipositasprävalenz zu stoppen, ist laut WHO [[19](#)] entscheidend für die Erreichung des nachhaltigen Entwicklungsziels (SDG 3.4), die vorzeitige Sterblichkeit aufgrund von NCDs bis 2030 zu reduzieren. Derzeit gibt es weltweit kein Land, welches umfassende Maßnahmen umgesetzt hat, um den Anstieg der Adipositasprävalenz aufzuhalten. Das gilt auch für Deutschland. Laut WHO sind Maßnahmen auf individueller und gesellschaftlicher Ebene notwendig, um die mit einer Adipositas einhergehende Entstehung von NCDs zu reduzieren. Um die Komplexität der Adipositasentstehung zu adressieren, empfiehlt die WHO sektorübergreifende Maßnahmen in den Fokus zu nehmen, z. B. nicht nur die Lebensmittelherstellung, sondern auch deren Vermarktung und Preisgestaltung, sowie Maßnahmen, die Determinanten der

Gesundheit adressieren wie die Armutsbekämpfung und Stadtplanung [19]. Präventionsmaßnahmen ausschließlich auf das Individuum und dessen Verhalten zu konzentrieren, ohne strukturelle und sozioökonomische Einflussfaktoren zu berücksichtigen, werden keinen ausreichenden Effekt haben [34], so dass ein weiterer Anstieg der Adipositasprävalenz erwartbar ist. Derzeit gibt es in Deutschland zwar an das Individuum gerichtete Appelle, im Alltag eine gesunde und nachhaltige Ernährung zu bevorzugen und sich ausreichend körperlich zu betätigen [35]. Eine Steuer auf Lebensmittel mit einem hohen Zuckergehalt und auch eine reduzierte Mehrwertsteuer für unverarbeitete Lebensmittel gibt es in Deutschland nicht. Steuererhöhungen auf ungesunde Produkte, wie sie sich für Tabakerzeugnisse als wirkungsvoll erweisen und deren Konsum nachweislich reduzieren [36], werden derzeit auch nicht für hoch verarbeitete Lebensmittel diskutiert. Viele hoch verarbeitete Lebensmittel sind energiereich, nährstoffarm und kostengünstig [37], was deren Konsum im Alltag vereinfacht. Allerdings wird über mögliche gesundheitliche Folgen [38, 39] derzeit nicht ausreichend aufgeklärt. Zu den wenigen gesetzlichen Maßnahmen, die die Vermeidung einer Adipositasentstehung im weitesten Sinne adressieren, zählt der NutriScore, der es der Bevölkerung ermöglichen soll, die Nährwertzusammensetzung eines Lebensmittels innerhalb einer Produktgruppe zu vergleichen, um die Wahl für ein Lebensmittel mit einer günstigen Nährwertkennzeichnung zu treffen. Die Verwendung des NutriScore erfolgt jedoch freiwillig [40]. Nicht nur eine veränderte Ernährungsweise mit stark verarbeiteten und kalorienreichen Lebensmitteln, sondern auch eine Lebensumwelt aus motorisiertem Transport und zunehmend sitzenden Tätigkeiten im Alltag haben zu einem Bewegungsverhalten geführt, das durch ein hohes Maß an körperlicher Inaktivität gekennzeichnet ist. Veränderungen der Lebenswelt sind dahingehend nötig, dass mehr Aktivitäten im Freien gefördert und mehr Möglichkeiten für Bewegungsförderung im Alltag durch die Verbesserung des Zugangs zu Sporteinrichtungen geschaffen werden, um eine Steigerung der körperlichen Aktivität zu erreichen und Menschen in Bewegung zu bringen [41].

Liegt eine Adipositas vor, ist ein langfristiges, adäquates und umfassendes Management dieser Erkrankung erforderlich. An der Umsetzung eines strukturierten Behandlungsprogrammes (Disease-Management-Programm, DMP) für Patientinnen und Patienten mit einer Adipositas wird derzeit gearbeitet [42]. Auch wenn Therapien zur Behandlung der Adipositas wie die Einnahme von Medikamenten zur Gewichtsabnahme oder eine operative Magenverkleinerung wichtig sind und Patientinnen und Patienten zur Verfügung stehen müssen, sollten bevölkerungsweite Maßnahmen zur Prävention, wie sie auch in der aktuellen Leitlinie zur „Prävention und Therapie der Adipositas“ adressiert werden [43], nicht aus dem Blickfeld von Wissenschaft und Politik geraten.

Rauchen Trendergebnisse

Die Abnahme der Rauchprävalenz bei Erwachsenen zeigen auch andere bevölkerungsbezogene Studien, wie der Epidemiologische Suchtsurvey (ESA) mit Daten im dreijährigen Abstand von 1995 bis 2021 für die Bevölkerung im Alter zwischen 18 und 59 Jahren [44] oder der Mikrozensus mit Daten im vierjährigen Abstand von 2003 bis 2017 für die Bevölkerung ab 15 Jahren [45]. Die Größenordnungen der Prävalenz in diesen Erhebungen sind ähnlich zu denen der vorliegenden Auswertungen, wobei die Vergleichbarkeit aufgrund methodischer Unterschiede hinsichtlich der Stichprobenziehung, der Form der Datenerhebung und in der Formulierung der Fragen eingeschränkt ist. Anders als bei den GEDA-Wellen zeigen die Ergebnisse des ESA und des Mikrozensus eine kontinuierliche Abnahme der Rauchprävalenz. Bei beiden Studien gab es jedoch keine Änderung der Frageformulierung und auch keinen Methodenwechsel beim Stichprobenzugang (Einwohnermeldeamt vs. Telefon) wie bei GEDA (Tabelle 1). Zu beachten ist außerdem, dass die Erhebungsdauer der einzelnen Wellen von ESA und des Mikrozensus von denen der untersuchten RKI-Surveys abweichen. Die Rauchprävalenz in GEDA 2019/2020 bezieht sich auf einen Zeitraum von 19 Monaten (Annex Tabelle 1) und schließt damit auch die verschiedenen Phasen der COVID-19-Pandemie mit ein. Allerdings konnten mit GEDA 2019/2020-Daten beim Tabakrauchen keine pandemiebedingten Veränderungen der Prävalenz beobachtet werden [46]. Das steht im Gegensatz zu den Ergebnissen der deutschen Befragung zum Rauchverhalten (DEBRA) [47]. Die DEBRA-Studie untersucht seit 2016 den Konsum von Tabak und verwandten und neuartigen Nikotinabgabesystemen in der deutschen Bevölkerung ab 14 Jahren. Methodische Gründe für die Schwankungen der Rauchprävalenz in den GEDA-Wellen können nicht ausgeschlossen werden (siehe Stärken und Limitationen).

Die vorliegenden Ergebnisse zeigen auch, dass sich die Entwicklungen fortsetzen, dass weniger jüngere Personen rauchen, Bildungsunterschiede weiterhin bestehen und die Rauchprävalenz bei Männern immer noch höher ist als bei Frauen, was bereits frühere Trendauswertungen belegen [48–50].

Ergebnisse vor dem Hintergrund gesundheitspolitischer Maßnahmen

Die in Deutschland seit dem Jahr 2002 ergriffenen gesetzlichen Maßnahmen zur Eindämmung des Tabakkonsums in der Bevölkerung und zum Schutz von Nichtraucherenden vor den Gesundheitsgefahren des Passivrauchens wurden durch das nationale Gesundheitsziel „Tabakkonsum reduzieren“ begleitet, im Jahr 2003 initiiert und im Jahr 2015 aktualisiert [51]. Gesundheitsziele sind ein ergänzendes Steuerungsinstrument im Gesundheitswesen, das den Health-in-all-Policies-Ansatz verfolgt [52]. Folgende Zielbereiche wurden für das Ziel „Tabakkonsum reduzieren“ definiert: Jugendliche

und junge Erwachsene bleiben Nichtraucherinnen bzw. Nichtraucher, der Rauchstopp ist in allen Altersgruppen erhöht und ein umfassender Schutz vor Passivrauchen ist gewährleistet [51]. Aufgrund der gesundheitspolitischen Bedeutung wurde dieses Gesundheitsziel 2015 auch in das Präventionsgesetz aufgenommen [53]. Somit können die für diese Ziele relevanten Inhalte im „Leitfaden Prävention“ der Gesetzlichen Krankenversicherung berücksichtigt werden, der die Handlungsfelder und Kriterien für die Leistungen der Krankenkassen für Primärprävention und Gesundheitsförderung festlegt.

Die rückläufigen Rauchprävalenzen können somit auch als Erfolg der umgesetzten tabakpräventiven Maßnahmen gewertet werden [54, 55], obwohl sich die genauen Effekte einzelner Maßnahmen nur schwer quantifizieren lassen. Dass die vom FCTC empfohlenen Maßnahmen wirken, kann international bestätigt werden [56]. Dennoch besteht im Bereich der Tabakprävention für Deutschland noch Nachholbedarf bei der Umsetzung der international empfohlenen Maßnahmen, was sich auch in der europäischen Tabakkontrollskala für das Jahr 2021 widerspiegelt, für die insgesamt 37 Länder hinsichtlich ihrer Bemühungen um effektive Tabakprävention und Tabakkontrolle miteinander verglichen wurden. Deutschland liegt in diesem Ranking auf dem viertletzten Platz, Spitzenreiter sind Großbritannien und Irland [57]. Diese beiden Länder sind vor allem beim konsequenten und flächendeckenden Nichtraucherschutz, bei der kontinuierlichen Erhöhung der Tabaksteuern und einem umfassenden Entwöhnungsangebot deutlich weiter als Deutschland [58].

Zu den wirksamsten Maßnahmen, um vor allem Kinder und Jugendliche vom Rauchen abzuhalten, zählt die deutliche und kontinuierliche Erhöhung der Tabaksteuer [59]. Als Erklärung wird angeführt, dass Kinder und Jugendliche stärker auf Preiserhöhungen reagieren als Erwachsene, da ihnen verhältnismäßig weniger Geld zur Verfügung steht. Die Entwicklung des Rauchverhaltens von Jugendlichen in Deutschland bestätigt das: Der Anteil Rauchender unter den 12- bis 17-Jährigen sank nach den erheblichen Steuererhöhungen der Jahre 2002 bis 2005 deutlich [60]. Der weitere Rückgang des Anteils Rauchender unter Jugendlichen in Deutschland wird durch weitere Maßnahmen zur Eindämmung des Tabakkonsums in Deutschland erklärt, deren Reichweite jedoch deutlich niedriger eingeschätzt wird, als die der steuerlichen Regelungen [54]. Da immer weniger Jugendliche mit dem Rauchen beginnen, setzt sich dieser Trend in der Altersgruppe der jungen Erwachsenen fort, was zu einer insgesamt niedrigeren Rauchprävalenz führt.

Die Maßnahmen zur Reduzierung des Tabakkonsums berücksichtigen soziale Ungleichheit nicht explizit [61] und es gibt Hinweise dafür, dass die Maßnahmen in den verschiedenen Bildungs- bzw. sozioökonomischen Status-

gruppen unterschiedlich stark wirken [62, 63]. Spezifische Maßnahmen und Interventionen sollten daher vor allem auch darauf abzielen, Rauchende mit geringerem Bildungsstand zu erreichen. Es hat sich aber auch gezeigt, dass die kontinuierliche und konsequente Umsetzung der Maßnahmen zur Eindämmung des Tabakkonsums auf Bevölkerungsebene allen Bevölkerungsgruppen, und damit auch sozial Benachteiligten zugutekommen und so zum Abbau gesundheitlicher Ungleichheiten beitragen kann [64].

Zu beachten ist auch, dass sich ein Rückgang der Rauchprävalenzen in Deutschland schon vor der Einführung der Tabakkontrollmaßnahmen, seit den 1990er-Jahren, abgezeichnet hat [33, 65]. Der Trend beim Tabakkonsum sollte daher stets im Kontext gesellschaftlicher Veränderungsprozesse betrachtet werden, z. B. der verbreiteten Wahrnehmung der gesundheitlichen Folgen des Rauchens oder sich ändernder sozialer Normen. Wichtig ist es daher, wie im Rahmen von FCTC gefordert, weiterhin Daten über Ausmaß, Muster, Determinanten und Folgen des Tabakkonsums und der Tabakexposition, ergänzt um weitere Produkte wie E-Zigaretten oder Tabakerhitzer, zu sammeln und den Trend auch künftig zu beobachten.

4.3 Stärken und Limitationen

Für die hier durchgeführten Auswertungen wurden Daten von Befragungssurveys der letzten 20 Jahre unabhängig von Veränderungen in der Altersstruktur der Bevölkerung analysiert, was Aussagen über die Entwicklung von Adipositas und aktuellem Rauchen bei Erwachsenen ermöglicht. Es konnten Trends für Frauen und Männer in differenzierten Alters- und Bildungsgruppen dargestellt und vor dem Hintergrund gesundheitspolitischer Maßnahmen zur Prävention von Adipositas bzw. Tabakkonsum eingeordnet werden.

Das Ausmaß der Bildungsunterschiede wurde anhand von altersstandardisierten Prävalenzunterschieden beschrieben, was eine gängige Methode ist, um Bildungsungleichheiten zwischen verschiedenen Gruppen darzustellen. Da Trendergebnisse zu gesundheitlichen Ungleichheiten und die darauf basierenden Schlussfolgerungen wesentlich davon abhängen können, ob relative oder absolute Unterschiede betrachtet werden, ist eine weitere Auswertung absoluter und relativer Bildungsunterschiede mittels Berechnung des Slope Index of Inequality (SII) und des Relative Index of Inequality (RII) notwendig [49].

Eine weitere Limitation besteht in der Verwendung von Selbstangaben der Teilnehmenden zu Körpergewicht und -größe, da diese verzerrt sein können: Das Körpergewicht wird im Vergleich zu standardisiert gemessenen Werten häufig unterschätzt, die Körpergröße dagegen eher überschätzt, so dass der berechnete BMI geringer als ein mit Messdaten ermittelter BMI ausfällt [66]. Somit ist die Adipositasprä-

valenz aus Selbstangaben geringer als diejenige aus Messdaten und das aktuelle Ausmaß der Adipositasverbreitung wird möglicherweise deutlich unterschätzt. Eine Zunahme der Adipositasprävalenz wurde bereits in Auswertungen der Untersuchungsdaten mit der Zeitreihe von 1990–1992 bis 2008–2011 beobachtet [32, 33]. Auch die Angaben zum Tabakkonsum beruhen auf Selbstangaben. Die Ergebnisse könnten durch sozial erwünschtes Antwortverhalten verzerrt sein (Bias), was in der Folge zu einer Unterschätzung der Prävalenz des aktuellen Rauchens führt. Aufgrund eines zunehmenden Rückgangs der gesellschaftlichen Akzeptanz des Tabakrauchens im Zeitverlauf kann dieser Bias zu einer Überschätzung des Rückgangs im Trend führen. Die bereits beschriebene Änderung der Fragestellung schränkt die Vergleichbarkeit über die Zeit ein. Außerdem wurde für die vorliegende Auswertung der E-Zigaretten-Konsum nicht berücksichtigt. Es ist aber davon auszugehen, dass ein Teil der Raucherinnen und Raucher in den letzten Jahren auf den Konsum von E-Zigaretten umgestiegen ist oder diese Produkte in Kombination mit herkömmlichen Tabakzigaretten konsumieren. Zahlen der DEBRA-Studie belegen einen Anstieg der E-Zigaretten-Nutzung in der Bevölkerung, vor allem für das Jahr 2022 [67]. Damit wäre es durchaus möglich, dass der Gesamt-Nikotinkonsum – aus Tabak- und E-Zigaretten – sogar gestiegen ist, eine Entwicklung, wie sie aktuell in England beobachtet werden kann [68, 69]. Eine systematische Evaluation der Maßnahmen der Tabakkontrollpolitik in Deutschland fehlt jedoch bislang.

Eine Limitation beim Vergleich der Studien im Zeitverlauf ist der Erhebungsmodus von GEDA 2014/2015-EHIS, der von den anderen GEDA-Wellen und den telefonischen Gesundheitssurveys abweicht. GEDA 2014/2015-EHIS wurde in einem sequenziellen Mixed-Mode-Design durchgeführt, bei dem die Teilnehmenden zuerst zur Online-Teilnahme eingeladen wurden und Personen, die nach vier Wochen nicht reagierten, einen schriftlichen Fragebogen per Post erhielten. Aufgrund der geringeren Streuung der Gewichte bei GEDA 2014/2015-EHIS wird zudem angenommen, dass die zweistufig geschichtete Cluster-Stichprobe, die zufällig aus Einwohnermelderegistern gezogen wurde, die Bevölkerung Deutschlands besser abbildet als die GEDA-Telefonbefragungen. Durch die Gewichtung werden bekannte Selektionsmechanismen zwar ausgeglichen, Verzerrungen können jedoch weiterhin bestehen. Zum Beispiel sind Hörfähigkeit sowie deutsche Sprachkenntnisse notwendig für die Teilnahme am GEDA-Telefoninterview.

Der vorliegende Beitrag ermöglicht, trotz der beschriebenen methodischer Limitationen, eine kritische Einordnung der Ergebnisse zur Rauchprävalenz vor dem Hintergrund gesundheitspolitischer Maßnahmen zur Reduktion des Tabakkonsums. Gleiches gilt auch für auf Bevölkerungsebene ergriffene Maßnahmen zur Prävention von Adipositas.

4.4 Schlussfolgerungen

Die gemeinsame Betrachtung der wichtigen NCD-Risikofaktoren Adipositas und Rauchen zeigt gegensätzliche Trends, was auf unterschiedliche bevölkerungsweite Präventionsmaßnahmen zurückgeführt werden kann, wobei sich die Komplexität beider Risikofaktoren hinsichtlich des Zusammenspiels individueller und lebensweltbezogener Faktoren stark unterscheidet.

Der kontinuierliche Anstieg der Adipositasprävalenz zwischen 2003 und 2023 zeigt, dass bisherige Maßnahmen zur Prävention der Adipositasentstehung unzureichend waren. Zur Prävention der Adipositas gibt es in Deutschland derzeit keine ausreichend wirksamen und häufig gänzlich unverbindliche Ansätze für bevölkerungsweite Präventionsmaßnahmen. Die Effekte der individuellen Verhaltensprävention werden als begrenzt eingeschätzt. Um eine nachhaltige Wirkung zu erzielen, ist es notwendig, bevölkerungsweite Maßnahmen zur Verhältnisänderung umzusetzen.

Beim Rauchen wurde in den letzten 20 Jahren eine Kombination aus gesetzlichen Maßnahmen (striktere Regulierungen, höhere Besteuerung von Tabakprodukten, Rauchverbote in öffentlichen Räumen) und individuellen Maßnahmen (Unterstützung beim Rauchstopp durch medikamentöse und therapeutische Maßnahmen) umgesetzt. Aktuell sind in Deutschland jedoch keine weiteren tabakkontrollpolitischen Maßnahmen geplant, so dass davon auszugehen ist, dass sich an der Platzierung auf der Tabakkontrollskala und auch bei der Verbreitung des Rauchens in der Bevölkerung auch in absehbarer Zeit keine Veränderungen zeigen werden [70, 71]. Es besteht Nachholbedarf bei der konsequenten Umsetzung dieser Maßnahmen zur Eindämmung des Tabakkonsums und es fehlt zudem an einer langfristigen Strategie, die den Rückgang des Tabakkonsums nachhaltig sichert. Ein breites Bündnis an Gesundheitsorganisationen hat deshalb aus dem FCTC zehn konkrete Maßnahmen mit samt eines verbindlichen Fahrplans für den Gesetzgeber abgeleitet, um ein tabakfreies Deutschland bis 2040 zu erreichen [72]. Diese wurden von der Politik aber bislang nicht aufgegriffen.

Das Monitoring wichtiger Risikofaktoren ist zentral, um die Verbreitung der Risikofaktoren in der Bevölkerung zu adressieren und einen möglichen Einfluss bevölkerungsweiter verhältnis- und verhaltenspräventiver Maßnahmen abzubilden. Mit dem neu etablierten bevölkerungsbezogenen Gesundheitspanel (Gesundheit in Deutschland) [73], könnten zukünftig u. a. Fragestellungen zu Barrieren und Gründen, die das individuelle Verhalten beeinflussen („Behavioural and Cultural Insights (BCI)“-Ansatz der WHO), beantwortet werden. Darüber hinaus ist es jedoch notwendig, im Rahmen der Verhältnisprävention den Health-in-all-Policies-Ansatz zu verfolgen, da nur eine Kombination aus Verhältnis- und

Verhaltensprävention erfolgversprechend ist [19, 72]. Ein kontinuierliches Monitoring des Anteils von Adipositas Betroffenen und des Anteils aktuell Rauchender in der Bevölkerung ermöglicht eine Einschätzung, inwiefern die Umsetzung von Präventionsmaßnahmen erfolgt und Ziele erreicht werden [73].

Datenschutz und Ethik

Durch den Bundesbeauftragten für Datenschutz (BDS) wurde für die Studien GSTel03, GSTel04 und GSTel06 Zustimmung erteilt. Die GEDA-Studien unterliegen der strikten Einhaltung der datenschutzrechtlichen Bestimmungen der EU-Datenschutzgrundverordnung (DSGVO) und des Bundesdatenschutzgesetzes (BDSG). Die Ethikkommission der Charité – Universitätsmedizin Berlin hat die Studie GEDA 2019/2020-EHIS (Antragsnummer EA2/070/19) sowie die Studien GEDA 2021 und GEDA 2022/2023 (Antragsnummer EA2/201/21) unter ethischen Gesichtspunkten geprüft und der Durchführung der Studienvorhaben zugestimmt. Die Teilnahme an den Studien war freiwillig. Die Teilnehmenden wurden über die Ziele und Inhalte der Studie sowie über den Datenschutz informiert und gaben ihre mündliche bzw. schriftliche Einwilligung (informed consent).

Datenverfügbarkeit

Die Autorinnen und Autoren geben an, dass für die den Ergebnissen zugrunde liegenden Daten einige Zugangsbeschränkungen gelten. Der Datensatz kann nicht öffentlich zugänglich gemacht werden, da die Einwilligung (informed consent) der Studienteilnehmenden die öffentliche Bereitstellung der Daten nicht abdeckt. Der Datenzugriff ist vor Ort im Secure Data Center des Forschungsdatenzentrums des Robert Koch-Instituts möglich. Anfragen können per E-Mail an fdz@rki.de gestellt werden.

Förderungshinweis

Die GSTel- und GEDA-Studien wurden mit Mitteln des Robert Koch-Instituts und des Bundesministeriums für Gesundheit finanziert.

Beiträge der Autorinnen und Autoren

Maßgebliche Beiträge zu Konzeption und Design der Arbeit: ASc, ASt, SD, RK; zur Analyse der verwendeten Daten: SD, RK; zur Interpretation der verwendeten Daten: ASc, ASt, SD, RK. Ausarbeitung des Manuskripts: ASc, ASt, SD, RK; kritische Überarbeitung bedeutender Inhalte: ASc, ASt, SD, RK. Finale Version des Manuskripts gelesen und der Veröffentlichung zugestimmt: ASc, ASt, SD, RK.

Interessenkonflikt

Die Autorinnen und Autoren geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Literatur

- World Health Organization (WHO). Global status report on noncommunicable diseases 2010. Geneva: WHO; 2011 [cited 08.07.2024]. Available from: http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44579/9789240686458_eng.pdf?sequence=1&ua=1.
- World Health Organization (WHO). Global status report on noncommunicable diseases 2014. Geneva: WHO; 2014 [cited 08.07.2024]. Available from: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/148114/9789241564854_eng.pdf?ua=1.
- Martinez R, Lloyd-Sherlock P, Soliz P, Ebrahim S, Vega E, Ordunez P, et al. Trends in premature avertable mortality from non-communicable diseases for 195 countries and territories, 1990-2017: a population-based study. *Lancet Glob Health*. 2020;8(4):e511-e23. doi: 10.1016/S2214-109X(20)30035-8.
- Li K, Hüsing A, Kaaks R. Lifestyle risk factors and residual life expectancy at age 40: a German cohort study. *BMC Medicine*. 2014;12(1):59. doi: 10.1186/1741-7015-12-59.
- GBD Risk Factors Collaborators. Global burden and strength of evidence for 88 risk factors in 204 countries and 811 subnational locations, 1990-2021: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2021. *Lancet*. 2024;403(10440):2162-203. doi: 10.1016/S0140-6736(24)00933-4.
- Schienkiewitz A, Kuhnert R, Blume M, Mensink GBM. Übergewicht und Adipositas bei Erwachsenen in Deutschland – Ergebnisse der Studie GEDA 2019/2020-EHIS. *J Health Monit*. 2022;7(3): 23–31. doi: 10.25646/10292.
- Starker A, Kuhnert R, Hoebel J, Richter A. Rauchverhalten und Passivrauchbelastung Erwachsener – Ergebnisse aus GEDA 2019/2020-EHIS. *J Health Monit*. 2022;7(3):7–22. doi: 10.25646/10290.
- World Obesity Federation. World Obesity Atlas 2024. London: World Obesity Federation; 2024 [cited 08.07.2024]. Available from: <https://data.worldobesity.org/publications/?cat=22>.
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). The Heavy Burden of Obesity - The Economics of Prevention. Paris: OECD Publishing; 2019.
- Effertz T. Die volkswirtschaftlichen Kosten von Alkohol- und Tabakkonsum in Deutschland. In: Deutsche Hauptstelle für Suchtfragen, editor. *Jahrbuch Sucht 2020*. Lengerich: Pabst; 2020. p. 225-34.
- Jani A. The economic benefits of smoking cessation. *Smoke Free 23 GmbH*; 2023 [cited 24.07.2024]. Available from: <https://smokefree.de/wp-content/uploads/2023/10/Health-Economics-Report-the-economic-benefits-of-smoking-cessation.pdf>.
- World Health Organization (WHO). Global strategy for the prevention and control of noncommunicable diseases. 1999 [cited 10.07.2024]. Available from: https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/EB105/ee42.pdf.
- World Health Organization (WHO). Global action plan for the prevention and control of noncommunicable diseases 2013-2020. Geneva: WHO; 2013 [cited 08.07.2024]. Available from: https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/94384/9789241506236_eng.pdf?sequence=1.
- World Health Organization (WHO). Development of an Implementation roadmap 2023–2030 for the global action plan for the prevention and control of NCDs 2013–2030. 2021 [cited 08.07.2024]. Available from: [https://cdn.who.int/media/docs/default-source/documents/health-topics/non-communicable-diseases/eb150---who-discussion-paper-on-ncd-roadmap-development-\(20-aug-2021\)---for-web.pdf?sfvrsn=58b8c366_17&download=true](https://cdn.who.int/media/docs/default-source/documents/health-topics/non-communicable-diseases/eb150---who-discussion-paper-on-ncd-roadmap-development-(20-aug-2021)---for-web.pdf?sfvrsn=58b8c366_17&download=true).
- European Commission. European Core Health Indicators (ECHI) – Data Tool; 2024 [cited 27.06.2024]. Available from: <https://webgate.ec.europa.eu/dyna/echi/>.
- Tijhuis MJ, van der Wilk E, Dankova S, Fehr A, Ghirini S, Gissler M, et al. Towards a sustainable set of European Core Health Indicators (ECHI). *J Health Monit*. 2024;9(4):e12918. doi: 10.25646/12918.
- Bundesregierung. Die Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie. 2023 [cited 27.06.2024]. Available from: <https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/nachhaltigkeitspolitik/deutsche-nachhaltigkeitsstrategie-318846>.
- WHO Regional Office for Europe. WHO European Regional Obesity Report 2022. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2022 [cited 08.07.2024]. Available from: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/353747/9789289057738-eng.pdf?sequence=1>.
- World Health Organization (WHO). WHO acceleration plan to stop obesity. Geneva: WHO; 2022 [cited 08.07.2024]. Available from: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/370281/9789240075634-eng.pdf?sequence=1>.
- World Health Organization (WHO). WHO Framework Convention on Tobacco Control. Geneva: WHO; 2003 [cited 10.07.2024]. Available from: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/42811/9241591013.pdf?sequence=1>.
- Schaller K, Mons U. Tabakprävention in Deutschland und international. *Bundesgesundheitsbl*. 2018;61(11):1429-38. doi: 10.1007/s00103-018-2819-7.
- Starker A, Hoebel J. Tabak – Zahlen und Fakten zum Konsum. In: Deutsche Hauptstelle für Suchtfragen, editor. *DHS Jahrbuch Sucht 2024*. Lengerich: Pabst; 2024. p. 39-66.
- World Health Organization (WHO). Obesity: preventing and managing the global epidemic: report of a WHO consultation. Geneva: WHO; 2000 [cited 08.07.2024]. Available from: <https://iris.who.int/handle/10665/42330>.

- 24 Statistisches Amt der Europäischen Union (Eurostat). Revision of the European Standard Population. Report of Eurostat's task force. Luxembourg: Publications Office of the European Union; 2013 [cited 07.06.2024]. Available from: <https://ec.europa.eu/eurostat/de/web/products-manuals-and-guidelines/-/KS-RA-13-028>.
- 25 Brauns H, Scherer S, Steinmann S. The CASMIN educational classification in international comparative research. In: Hoffmeyer-Zlotnik JHP, Wolf C, editors. *Advances in cross-national comparison*. Boston, MA: Springer; 2003. p. 221–44.
- 26 UNESCO Institute for Statistics. *International Standard Classification of Education (ISCED) 2011*. Montreal; 2012.
- 27 Sperlich S, Beller J, Safieddine B, Tetzlaff J, Geyer S. Widening Educational Inequalities in Physical Health Due to the Obesity Trend?—A Mediation Analysis Using the German Socio-Economic Panel Study. *Int J Public Health*. 2024;69:1606932. doi: 10.3389/ijph.2024.1606932.
- 28 Statistisches Bundesamt (Destatis). *Nachhaltige Entwicklung in Deutschland – Indikatorenbericht 2022*. Destatis; 2023 [cited 08.07.2024]. Available from: <https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Nachhaltigkeitsindikatoren/Publikationen/Downloads-Nachhaltigkeit/indikatoren-0230001229004.html>.
- 29 NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC). Worldwide trends in underweight and obesity from 1990 to 2022: a pooled analysis of 3663 population-representative studies with 222 million children, adolescents, and adults. *Lancet*. 2024;403(10431):1027-50. doi: 10.1016/S0140-6736(23)02750-2.
- 30 NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC). Trends in adult body-mass index in 200 countries from 1975 to 2014: a pooled analysis of 1698 population-based measurement studies with 19.2 million participants. *Lancet*. 2016;387(10026):1377-96. doi: 10.1016/S0140-6736(16)30054-X.
- 31 Hoebel J, Kuntz B, Kroll LE, Schienkiewitz A, Finger JD, Lange C, et al. Socioeconomic Inequalities in the Rise of Adult Obesity: A Time-Trend Analysis of National Examination Data from Germany, 1990–2011. *Obesity Facts*. 2019;12(3):344-56. doi: 10.1159/000499718.
- 32 Mensink GBM, Schienkiewitz A, Haftenberger M, Lampert T, Ziese T, Scheidt-Nave C. Übergewicht und Adipositas in Deutschland. *Bundesgesundheitsbl*. 2013;56(5):786-94. doi: 10.1007/s00103-012-1656-3.
- 33 Finger JD, Busch MA, Du Y, Heidemann C, Knopf H, Kuhnert R, et al. Time Trends in Cardiometabolic Risk Factors in Adults. *Dtsch Arztebl Int*. 2016;113(42):712-9. doi: 10.3238/arztebl.2016.0712.
- 34 Nestle M, Jacobson MF. Halting the obesity epidemic: a public health policy approach. *Public Health Rep*. 2000;115(1):12-24. doi: 10.1093/phr/115.1.12.
- 35 Bundesministerium für Gesundheit (BMG). *gesund.bund.de*. Verlässliche Informationen für Ihre Gesundheit. 2024 [cited 29.08.2024]. Available from: <https://gesund.bund.de/>.
- 36 World Health Organization (WHO). *WHO technical manual on tobacco tax policy and administration*. Geneva: WHO; 2021 [cited 29.08.2024]. Available from: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/340659/9789240019188-eng.pdf?sequence=1>.
- 37 Monteiro CA, Cannon G, Levy RB, Moubarac JC, Louzada ML, Rauber F, et al. Ultra-processed foods: what they are and how to identify them. *Public Health Nutr*. 2019;22(5):936-41. doi: 10.1017/S1368980018003762.
- 38 Lane MM, Gamage E, Du S, Ashtree DN, McGuinness AJ, Gauci S, et al. Ultra-processed food exposure and adverse health outcomes: umbrella review of epidemiological meta-analyses. *BMJ*. 2024;384:e077310. doi: 10.1136/bmj-2023-077310.
- 39 Srour B, Kordahi MC, Bonazzi E, Deschasaux-Tanguy M, Touvier M, Chassaing B. Ultra-processed foods and human health: from epidemiological evidence to mechanistic insights. *Lancet Gastroenterol Hepatol*. 2022;7(12):1128-40. doi: 10.1016/S2468-1253(22)00169-8.
- 40 Rexroth A. Der neue Nutri-Score zur erweiterten Nährwertkennzeichnung. *Ernährung im Fokus*. 2020;04:256-61.
- 41 OECD/WHO. *Step Up! Tackling the Burden of Insufficient Physical Activity in Europe*. Paris: OECD Publishing; 2023 [cited 08.07.2024]. Available from: https://www.oecd.org/en/publications/step-up-tackling-the-burden-of-insufficient-physical-activity-in-europe_500a9601-en.html.
- 42 Gemeinsame Bundesausschuss (G-BA). *Neues Gesundheitsangebot bei Adipositas: G-BA schafft Voraussetzungen für DMP*. 2023 [cited 12.07.2024]. Available from: <https://www.g-ba.de/presse/pressemitteilungen-meldungen/1149/>.
- 43 Deutsche Adipositas-Gesellschaft (DAG) e.V. *S3-Leitlinie Adipositas – Prävention und Therapie*. Version 5.0 Oktober 2024. 2024 [cited 17.01.2025]. Available from: <https://register.awmf.org/de/leitlinien/detail/050-001>.
- 44 Möckl J, Rauschert C, Wilms N, Vetter B, Olderbak S, Kraus L. *Kurzbericht Epidemiologischer Suchtsurvey 2021*. Tabellenband: Trends der Prävalenz des (problematischen) Konsums von Tabak und E-Zigaretten nach Geschlecht und Alter 1990–2021. München: IFT Institut für Therapieforschung; 2023 [cited 11.07.2024]. Available from: https://www.esa-survey.de/fileadmin/user_upload/Literatur/Berichte/ESA_2021_Trends_Tabak.pdf.
- 45 Statistische Ämter des Bundes und der Länder, Gemeinsames Statistikportal. *Raucherquote*. 2024 [cited 01.11.2024]. Available from: <https://www.statistikportal.de/de/nachhaltigkeit/ergebnisse/ziel-3-gesundheit-und-wohlergehen/raucherquote>.
- 46 Damerow S, Rommel A, Beyer A, Hapke U, Schienkiewitz A, Starker A, et al. *Gesundheitliche Lage in Deutschland in der COVID-19-Pandemie*. Zeitliche Entwicklung ausgewählter Indikatoren der Studie GEDA 2019/2020 – Ein Update. *J Health Monit*. 2022;7(53):2-21. doi: 10.25646/9880.
- 47 Deutsche Befragung zum Rauchverhalten (DEBRA). *Deutsche Befragung zum Rauchverhalten (DEBRA) Studie*. 2024 [cited 04.11.2024]. Available from: <https://www.debra-study.info/>.
- 48 Zeiher J, Finger JD, Kuntz B, Hoebel J, Lampert T, Starker A. *Zeitliche Trends beim Rauchverhalten Erwachsener in Deutschland*. *Bundesgesundheitsbl*. 2018;61(11):1365-76. doi: 10.1007/s00103-018-2817-9.
- 49 Hoebel J, Kuntz B, Kroll LE, Finger JD, Zeiher J, Lange C, et al. *Trends in Absolute and Relative Educational Inequalities in Adult Smoking Since the Early 2000s: The Case of Germany*. *Nicotine Tob Res*. 2018;20(3):295-302. doi: 10.1093/ntr/ntx087.
- 50 Tonnies T, Pohlbeln H, Eichler M, Zeeb H, Brand T. *Relative and absolute socioeconomic inequality in smoking: time trends in Germany from 1995 to 2013*. *Ann Epidemiol*. 2021;53:89-94 e2. doi: 10.1016/j.annepidem.2020.09.001.
- 51 Bundesministerium für Gesundheit (BMG), editor. *Nationales Gesundheitsziel Tabakkonsum reduzieren*. Berlin: BMG; 2015 [cited 01.11.2024]. Available from: https://www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/Dateien/3_Downloads/G/Gesundheitsziele/Broschuere_Nationales_Gesundheitsziel_-_Tabakkonsum_reduzieren.pdf.
- 52 Gesellschaft für Versicherungswissenschaft und -gestaltung e.V. *Nationale Gesundheitsziele*. 2024 [cited 11.07.2024]. Available from: <https://gvg.org/de/topic/7.nationale-gesundheitsziele.html>.
- 53 *Präventionsgesetz (2015)*. Gesetz zur Stärkung der Gesundheitsförderung und der Prävention (Präventionsgesetz – PräVG). *Bundesgesetzblatt Teil I Nr 31 vom 24.07.2015*: 1368–1379.
- 54 Deutsches Krebsforschungszentrum. *Tabakprävention in Deutschland – was wirkt wirklich? Aus der Wissenschaft – für die Politik*. Heidelberg: dkfz; 2014 [cited 11.07.2024]. Available from: https://www.dkfz.de/de/krebspraevention/Downloads/pdf/AdWfdP/AdWfdP_2014_Tabakpraevention-in-Deutschland-was-wirkt-wirklich.pdf.
- 55 Kuntz B, Zeiher J, Starker A, Lampert T. *Bekämpfung des Rauchens: Erfolge in der Tabakkontrollpolitik*. *Public Health Forum*. 2018;26(3):252-6. doi: 10.1515/pubhef-2018-0045.
- 56 Felio A, Filippidis FT, Joossens L, Fong GT, Vardavas CI, Baena A, et al. *Impact of tobacco control policies on smoking prevalence and quit ratios in 27 European Union countries from 2006 to 2014*. *Tob Control*. 2019;28(1):101-9. doi: 10.1136/tobaccocontrol-2017-054119.

- 57 Joossens L, Olfir L, Feliu A, Fernandez E. The Tobacco Control Scale 2021 in Europe. 2022 [cited 13.12.2022]. Available from: <https://www.tobaccocontrolscale.org/wp-content/uploads/2022/12/TCS-Report-2021-Interactive-V4.pdf>.
- 58 Steimle L, Grabski M, Stöver H. Tabak Harm Reduction: Die Notwendigkeit eines Paradigmenwechsels in der deutschen Tabakkontrollpolitik. Bundesgesundheitsbl. 2024;67:956-61. doi: 10.1007/s00103-024-03900-x.
- 59 Liang L, Chaloupka F, Nichter M, Clayton R. Prices, policies and youth smoking. *Addiction*. 2003;98 Suppl 1:105-22. doi: 10.1046/j.1360-0443.98.s1.7.x.
- 60 Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA). Die Drogenaffinität Jugendlicher in der Bundesrepublik Deutschland 2023 – Ergebnisse zum Rauchen. 2024 [cited 02.09.2024]. Available from: https://www.bzga.de/fileadmin/user_upload/PDF/pressemitteilungen/daten_und_fakten/Infoblatt_DAS_2023_Rauchen_2024-05-21_Final.pdf.
- 61 Schaap MM, Kunst AE, Leinsalu M, Regidor E, Ekholm O, Dzurova D, et al. Effect of nationwide tobacco control policies on smoking cessation in high and low educated groups in 18 European countries. *Tobacco Control*. 2008;17(4):248. doi: 10.1136/tc.2007.024265.
- 62 Thomas S, Fayter D, Misso K, Ogilvie D, Petticrew M, Sowden A, et al. Population tobacco control interventions and their effects on social inequalities in smoking: systematic review. *Tobacco Control*. 2008;17(4):230. doi: 10.1136/tc.2007.023911.
- 63 Smith CE, Hill SE, Amos A. Impact of population tobacco control interventions on socioeconomic inequalities in smoking: a systematic review and appraisal of future research directions. *Tobacco Control*. 2021;30(e2):e87. doi: 10.1136/tobaccocontrol-2020-055874.
- 64 Tabuchi T, Iso H, Brunner E. Tobacco Control Measures to Reduce Socioeconomic Inequality in Smoking: The Necessity, Time-Course Perspective, and Future Implications. *J Epidemiol*. 2018;28(4):170-75. doi: 10.2188/jea.JE20160206.
- 65 Lampert T, von der Lippe E, Müters S. Verbreitung des Rauchens in der Erwachsenenbevölkerung in Deutschland. Bundesgesundheitsbl. 2013;56(5):802-8. doi: 10.1007/s00103-013-1698-1.
- 66 Connor Gorber S, Tremblay M, Moher D, Gorber B. A comparison of direct vs. self-report measures for assessing height, weight and body mass index: a systematic review. *Obes Rev*. 2007;8(4):307-26. doi: 10.1111/j.1467-789X.2007.00347.x.
- 67 Kotz D, Acar Z, Klosterhalfen S. DEBRA Factsheet 09. Konsum von Tabak und E-Zigaretten bei Jugendlichen und jungen Erwachsenen über den Zeitraum Juni 2016 bis November 2022. 2022 [cited 17.01.2025]. Available from: <https://www.debra-study.info/wp-content/uploads/2022/12/Factsheet-09-v3.pdf>.
- 68 Tattan-Birch H, Brown J, Shahab L, Beard E, Jackson SE. Trends in vaping and smoking following the rise of disposable e-cigarettes: a repeat cross-sectional study in England between 2016 and 2023. *Lancet Reg Health Eur*. 2024;42:100924. doi: 10.1016/j.lanepe.2024.100924.
- 69 Jackson SE, Shahab L, Tattan-Birch H, Brown J. Vaping among adults in England who have never regularly smoked: a population-based study, 2016-24. *Lancet Public Health*. 2024;9(10):e755-e65. doi: 10.1016/s2468-2667(24)00183-x.
- 70 Levy DT, Blackman K, Currie LM, Mons U. Germany SimSmoke: The Effect of Tobacco Control Policies on Future Smoking Prevalence and Smoking-Attributable Deaths in Germany. *Nicotine & Tobacco Research*. 2013;15(2):465-73. doi: 10.1093/ntr/nts158.
- 71 Gredner T, Niedermaier T, Brenner H, Mons U. Impact of Tobacco Control Policies on Smoking-Related Cancer Incidence in Germany 2020 to 2050-A Simulation Study. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 2020;29(7):1413-22. doi: 10.1158/1055-9965.Epi-19-1301.
- 72 Graen L, Schaller K. Strategie für ein tabakfreies Deutschland 2040. Bonn: Deutsches Krebsforschungszentrum, Deutsche Krebshilfe und Aktionsbündnis Nichtraucher; 2021 [cited 15.03.2024]. Available from: https://www.dkfz.de/fileadmin/user_upload/Krebspraevention/Download/pdf/Buecher_und_Berichte/2021_Strategie-fuer-ein-tabak-freies-Deutschland-2040_dp.pdf.
- 73 Lemcke J, Loss J, Allen J, Öztürk I, Hintze M, Damerow S, et al. Gesundheit in Deutschland: Etablierung eines bevölkerungsbezogenen Gesundheitspanels. *J Health Monit*. 2024;9(S2): 2–22. doi: 10.25646/11913.2.
- 74 Robert Koch-Institut, editor. Erster telefonischer Gesundheitssurvey des Robert Koch-Instituts – Methodische Beiträge. Berlin: RKI; 2005.
- 75 Robert Koch-Institut. Telefonischer Gesundheitssurvey (2003) – GSTel03, Studien-ID REL1_119 Köln: Data Reference (GESIS); 2005.
- 76 Robert Koch-Institut. Telefonischer Gesundheitssurvey (2004) – GSTel04, Studien-ID REL1_120. Köln: Data Reference (GESIS); 2006.
- 77 Robert Koch-Institut. Telefonischer Gesundheitssurvey (2006) – GSTel06, Studien-ID REL1_122. Köln: Data Reference (GESIS); 2006.
- 78 Robert Koch-Institut, editor. Daten und Fakten: Ergebnisse der Studie „Gesundheit in Deutschland aktuell 2009“. Berlin: RKI; 2011.
- 79 Robert Koch-Institut, editor. Daten und Fakten: Ergebnisse der Studie „Gesundheit in Deutschland aktuell 2010“. Berlin: RKI; 2012.
- 80 Robert Koch-Institut, editor. Daten und Fakten: Ergebnisse der Studie „Gesundheit in Deutschland aktuell 2012“. Berlin: RKI; 2014.
- 81 Saß AC, Lange C, Finger JD, Allen J, Born S, Hoebel J, et al. „Gesundheit in Deutschland aktuell“ – Neue Daten für Deutschland und Europa. Hintergrund und Studienmethodik von GEDA2014/2015-EHIS. *J Health Monit*. 2017;2(1):83-90. doi: 10.17886/RKI-GBE-2017-012.
- 82 Allen J, Born S, Damerow S, Kuhnert R, Lemcke J, Müller A, et al. Gesundheit in Deutschland aktuell (GEDA 2019/2020-EHIS) – Hintergrund und Methodik. *J Health Monit*. 2021;6(3):72-87. doi: 10.25646/8558.

Annex Tabelle 1: Übersicht über die telefonischen Gesundheitssurveys 2003, 2004 und 2006 und die Wellen der GEDA-Studie 2009 bis 2023

Akronym	Erhebungszeitraum	Stichprobe	Stichprobendesign	Erhebungsmodus	Datensatz-Version	Referenz
GSTel03	09/2002 bis 03/2003	Gesamt: 8.318 Frauen: 4.446 Männer: 3.872	Randomized-Last-Digits-Verfahren eines nach dem Gabler-Häder-Design erstellten Telefonnummern-Sample	CATI	V6	[74, 75]
GSTel04	09/2003 bis 04/2004	Gesamt: 7.341 Frauen: 3.965 Männer: 3.376	Randomized-Last-Digits-Verfahren eines nach dem Gabler-Häder-Design erstellten Telefonnummern-Sample	CATI	V2	[76]
GSTel06	10/2005 bis 03/2006	Gesamt: 5.542 Frauen: 3.066 Männer: 2.476	Grundlage war ein von ZUMA Mannheim zur Verfügung gestelltes Bruttosample von 40.720 nach dem Gabler-Häder-Verfahren generierter Anwahlnummern	CATI	V3	[77]
GEDA 2009	07/2008 bis 05/2009	Gesamt: 21.262 Frauen: 12.114 Männer: 9.148	Bundesweit repräsentative Zufallsstichprobe auf Basis einer zufallsgenerierten Telefonstichprobe	CATI	V22	[78]
GEDA 2010	09/2009 bis 07/2010	Gesamt: 22.050 Frauen: 12.483 Männer: 9.567		CATI	V9	[79]
GEDA 2012	03/2012 bis 03/2023	Gesamt: 19.294 Frauen: 9.976 Männer: 9.318	Bundesweit repräsentative Zufallsstichprobe aus einem Festnetz-Stichprobensystem des ADM	CATI	V5	[80]
GEDA 2014/2015-EHIS	11/2014 bis 07/2015	Gesamt: 24.016 Frauen: 13.144 Männer: 10.872	Zweistufig geschichtete Cluster-Stichprobe auf der Basis einer Einwohnermeldeamtstichprobe, Grundgesamtheit ist die Bevölkerung im Alter ab 15 Jahren mit ständigem Wohnsitz in Deutschland	standardisierter Online- oder schriftlich-postalischer Fragebogen (sequenzielles Mixed-Mode-Design)	V7	[81]
GEDA 2019/2020*	04/2019 bis 01/2021	Gesamt: 26.507 Frauen: 11.968 Männer: 10.740	Bundesweit repräsentatives Telefonstichprobensystem des ADM. Dual-Frame-Verfahren (Mobilfunk und Festnetz)	CATI	V4	[82]
GEDA 2021	6/2021 bis 12/2021	Gesamt: 4.971 Frauen: 2.587 Männer: 2.384		CATI	V2	https://www.rki.de/DE/Themen/Nicht-uebertragbare-Krankheiten/Studien-und-Surveillance/Studien/GEDA/geda_gesamt.html?nn=16780210
GEDA 2022	02/2022 bis 01/2023	Gesamt: 33.149 Frauen: 18.029 Männer: 15.120		CATI	V3	
GEDA 2023	01/2023 bis 02/2024	Gesamt: 30.002 Frauen: 16.108 Männer: 13.894		CATI	V1	

* Die Studie GEDA 2019/2020 ist eine Verlängerung der Studie GEDA 2019/2020-EHIS [82] um den Zeitraum September 2020 bis Januar 2021
 CATI = Computer-assistiertes Telefoninterview, ADM = Arbeitskreis Deutscher Markt- und Sozialforschungsinstitute e. V.