



# Kardiovaskuläre Erkrankungen



**Handlungsfeld 3: Diabeteskomplikationen reduzieren**



**Erwachsene**

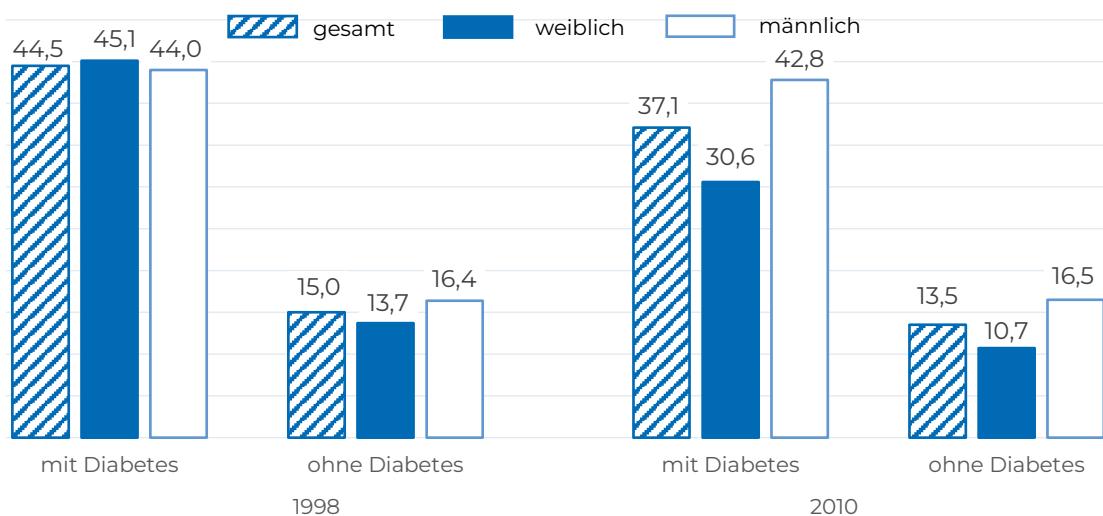
## Hintergrund

Personen mit Diabetes haben ein erhöhtes Risiko für die Entwicklung von kardiovaskulären Begleiterkrankungen, welche wiederum zu einer erhöhten Mortalität beitragen können [1].

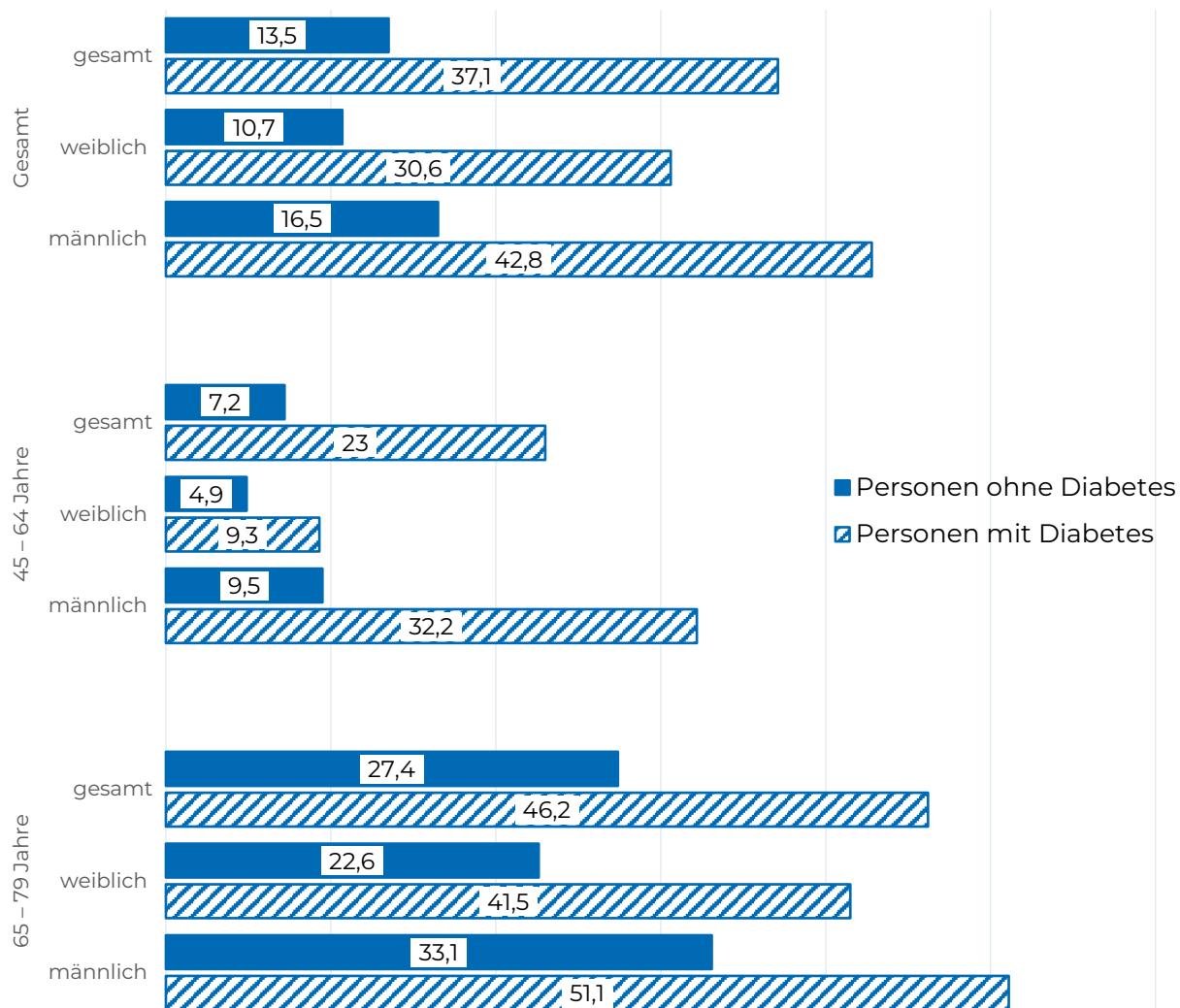
### Kernaussagen

- Die Prävalenz kardiovaskulärer Erkrankungen ist bei 45- bis 79-Jährigen mit Typ-2-Diabetes deutlich höher als bei Gleichaltrigen ohne Diabetes.
- Vor allem bei Frauen ist der Anteil von kardiovaskulären Erkrankungen bei 45- bis 79-Jährigen mit Typ-2-Diabetes zwischen 1998 und 2010 zurückgegangen.

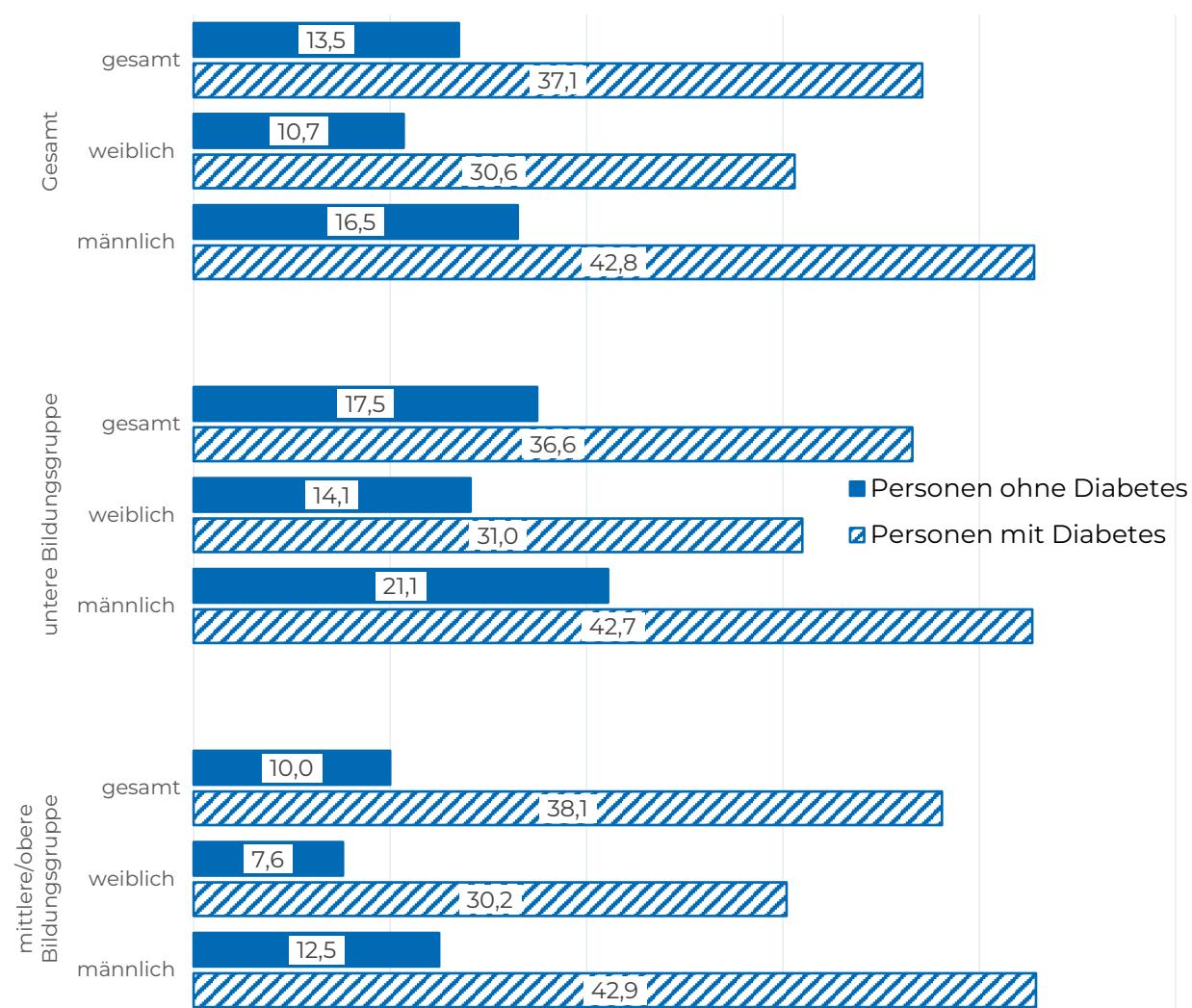
**Abbildung 1:** Zeitlicher Vergleich der Prävalenz kardiovaskulärer Erkrankungen bei Erwachsenen im Alter von 45 bis 79 Jahren mit und ohne Diabetes nach Geschlecht zwischen 1998 und 2010 (altersstandardisiert).



**Abbildung 2:** Prävalenz kardiovaskulärer Erkrankungen bei Erwachsenen im Alter von 45 bis 79 Jahren mit und ohne Diabetes nach Alter und Geschlecht im Jahr 2010.



**Abbildung 3:** Prävalenz kardiovaskulärer Erkrankungen bei Erwachsenen im Alter von 45 bis 79 Jahren mit und ohne Diabetes nach Bildungsgruppe und Geschlecht im Jahr 2010.



## Ergebnisse

Der Anteil der Personen mit kardiovaskulären Erkrankungen lag im Jahr 2010 bei Personen mit Typ-2-Diabetes bei 37,1 % und war bei Frauen (30,6 %) deutlich niedriger als bei Männern (42,8 %). Dieser Unterschied ist besonders ausgeprägt in der Altersgruppe der 45- bis 64-Jährigen. Unter Erwachsenen mit Typ-2-Diabetes ist der Anteil von Personen mit kardiovaskulären Begleiterkrankungen zwischen 1998 und 2010 von 42,5 % auf 37,1 % zurückgegangen. Der Rückgang ist nur bei Frauen statistisch signifikant. Altersstandardisiert lagen sowohl bei Frauen als auch bei Männern mit Typ-2-Diabetes kardiovaskuläre Begleiterkrankungen auch im Jahr 2010 mehr als doppelt so häufig vor wie bei Personen ohne Typ-2-Diabetes.

## Fazit

Die Ergebnisse der bundesweiten Robert-Koch-Institut (RKI)-Surveys zum Anteil von Personen mit kardiovaskulären Begleiterkrankungen bei Vorliegen eines Diabetes und zu möglichen Geschlechterunterschieden sollen weiter beobachtet werden. Zu möglichen Geschlechterunterschieden hinsichtlich der zeitlichen Entwicklung von kardiovaskulären Begleiterkrankungen müssen auch Daten zur Inzidenz betrachtet werden, die bislang nur regional und nur für den Herzinfarkt vorliegen[2]. Wiederkehrende Analysen von gesetzlichen Krankenversicherungs (GKV)-Daten wären dabei von großem Wert und sollen hierfür nutzbar gemacht werden.

## Methodik und Datenquellen

### Definition

Der Indikator kardiovaskuläre Erkrankungen ist definiert als das Vorliegen ausgewählter kardiovaskulärer Begleiterkrankungen (Komorbiditäten) bei Personen mit bekanntem Typ-2-Diabetes im Vergleich zu Personen ohne bekannten Diabetes.

### Operationalisierung

Für die Erfassung kardiovaskulärer Erkrankung wurden Selbstangaben aus einem computer-gestützten ärztlichen Interview zu folgenden Fragen berücksichtigt:

1. „Wurde bei Ihnen jemals von einem Arzt eine Durchblutungsstörung am Herzen, eine Verengung der Herzkranzgefäße oder eine Angina pectoris festgestellt?“
  2. „Hat ein Arzt bei Ihnen schon mal einen Herzinfarkt festgestellt?“
  3. „Hat ein Arzt jemals bei Ihnen eine Herzschwäche oder Herzinsuffizienz festgestellt?“
  4. „Hat ein Arzt bei Ihnen schon mal einen Schlaganfall festgestellt?“
- Antwortmöglichkeiten jeweils:
    - ja
    - nein
    - weiß nicht
  - Kardiovaskuläre Erkrankung: Mindestens eine der vier Fragen wurde bejaht; wenn alle vier Fragen verneint wurden, wurde keine kardiovaskuläre Erkrankung angenommen.

Kennziffern getrennt für Personen mit bekanntem Typ-2-Diabetes und ohne bekannten Diabetes.

- Um auf den bekannten Typ-2-Diabetes zu fokussieren, wurden unter Personen mit bekanntem Diabetes solche mit möglichem Typ-1-Diabetes durch einen Algorithmus (Alter bei Diagnose < 30 Jahre UND Insulinbehandlung unmittelbar nach Diagnose UND Insulinbehandlung derzeit) identifiziert und ausgeschlossen.

## Bezugspopulation

Wohnbevölkerung in Deutschland mit bekanntem Typ-2-Diabetes und ohne bekannten Diabetes im Alter von 45 bis 79 Jahren.

## Datenquelle

Bundesweite Befragungs- und Untersuchungssurveys 1997 – 1999 (Bundes-Gesundheitssurvey, BGS98) und 2008 – 2011 (Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland, DEGS1) des Robert-Koch-Instituts (RKI) basierend auf Einwohnermeldeamtsstichprobe und Erhebung durch Selbstaussüllfragebogen, ärztliches Interview, automatisierte Medikamentenerfassung und Untersuchung.

## Fallzahl

- BGS98: n = 7.124
  - n = 333 Personen **mit** bekanntem Typ-2-Diabetes
  - n = 3.270 Personen **ohne** bekannten Diabetes
- DEGS1: n = 7.115 (davon n = 2.923 bereits am BGS98 teilgenommen)
  - n = 501 Personen **mit** bekanntem Typ-2-Diabetes
  - n = 3.954 **ohne** bekannten Diabetes

Daten für den Indikator kardiovaskuläre Erkrankungen wurden für die Altersgruppen 45 bis 79 Jahre vollständig erhoben.

## Berechnung

- Beschreibung:** Für den Indikator werden die Kennziffern für gesamt, Frauen und Männer sowie jeweils stratifiziert nach Altersgruppe, Wohngebiet und Bildungsstand angegeben so weit die Fallzahl für die Kennziffer  $\geq 5$  ist und die statistische Unsicherheit in der Schätzung der Kennziffer als nicht zu groß angesehen wird (d. h. Variationskoeffizient  $\leq 33,5\%$ ).
- Stratifizierung:** Die geographische Einordnung des Wohnsitzes der teilnehmenden Person erfolgte nach Ost-/West (Ost = neue Bundesländer einschließlich Berlin, West = alte Bundesländer ohne Berlin). Der Bildungsstatus wurde anhand des Comparative Analysis of Social Mobility in Industrial Nations (CASMIN)-Indexes bestimmt, in den Angaben zu schulischer und beruflicher Ausbildung eingehen und der die Einteilung in eine untere, mittlere und obere Bildungsgruppe ermöglicht.
- Gewichtung:** Um Abweichungen der Surveys von der jeweils zugrundeliegenden Bezugspopulation aufgrund von unterschiedlicher Teilnahmebereitschaft oder Auswahlwahrscheinlichkeit zu korrigieren, wurde für die Berechnung des Indikators in BGS98 und DEGS1 jeweils ein Gewichtungsfaktor verwendet. Diese passen die Surveys an die Bevölkerungsstruktur der Wohnbevölkerung in Deutschland hinsichtlich Geschlecht, Alter, Bundesland, deutsche Staatsangehörigkeit (ja/nein), Gemeindetyp und Bildung zum 31.12.1997 (BGS98) beziehungsweise 31.12.2010 (DEGS1) an. In DEGS1 wurde bei der Gewichtung zusätzlich die unterschiedliche Teilnahmewahrscheinlichkeit von Wiederteilnehmenden aus BGS98 berücksichtigt.
- Absolute Werte:** Anzahl der Personen mit kardiovaskulären Erkrankungen in der Bevölkerung im Alter von 45-79 Jahren mit Typ-2-Diabetes (Bezugspopulation), ermittelt durch hochrechnen der Anzahl in der Stichprobe auf die Anzahl in der Bezugspopulation.

- ▶ **Altersstandardisierung:** Es erfolgte eine Altersstandardisierung und Trendgewichtung durch Berechnung des Gewichtungsfaktors in BGS98 unter Verwendung der Alters-, Geschlechts- und Bundeslandstruktur der Wohnbevölkerung in Deutschland zum 31.12.2010.

## Datenqualität

Die RKI-Befragungs- und Untersuchungssurveys (BGS98/DEGS1) liefern repräsentative Ergebnisse für die 18- bis 79-jährige Wohnbevölkerung Deutschlands. Die Bevölkerung ab 80 Jahren wird erst in zukünftigen Erhebungswellen eingebunden werden. Wie bei allen bevölkerungsbezogenen Studien ist davon auszugehen, dass schwer kranke und institutionalisierte Personen unterrepräsentiert sind.

## Datendownload

Robert Koch-Institut. (2024). Ergebnisse der Nationalen Diabetes-Surveillance 2015 – 2024 [Data set]. Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14935276>

## Referenzen

1. Einarson TR, Acs A, Ludwig C, Panton UH. Prevalence of cardiovascular disease in type 2 diabetes: a systematic literature review of scientific evidence from across the world in 2007-2017. *Cardiovasc Diabetol.* 2018;17(1):83. doi: 10.1186/s12933-018-0728-6.
2. Icks A, Dickhaus T, Hormann A, Heier M, Giani G, Kuch B, et al. Differences in trends in estimated incidence of myocardial infarction in non-diabetic and diabetic people: Monitoring Trends and Determinants on Cardiovascular Diseases (MONICA)/Cooperative Health Research in the Region of Augsburg (KORA) registry. *Diabetologia.* 2009;52(9):1836-41. doi: 10.1007/s00125-009-1434-4.

## Weiterführende Links

- ▶ Robert Koch-Institut. Informationen zur Studie Gesundheit Erwachsener in Deutschland (DEGS) 2024 [cited 30.01.2025]. Available from: <http://www.rki.de/degs>.
- ▶ Du Y, Heidemann C, Schaffrath Rosario A, Buttery A, Paprott R, Neuhauser H, et al. Changes in diabetes care indicators: findings from German National Health Interview and Examination Surveys 1997–1999 and 2008–2011. *BMJ Open Diabetes Res Care.* 2015;3(1):e000135. <https://doi.org/10.1136/bmjdrc-2015-000135>.
- ▶ Busch MA, Schienkiewitz A, Nowossadek E, Gößwald A. Prävalenz des Schlaganfalls bei Erwachsenen im Alter von 40 bis 79 Jahren in Deutschland. *Bundesgesundheitsbl.* 2013;56(5):656-60. <https://doi.org/10.1007/s00103-012-1659-0>.
- ▶ Gößwald A, Schienkiewitz A, Nowossadek E, Busch MA. Prävalenz von Herzinfarkt und koronarer Herzkrankheit bei Erwachsenen im Alter von 40 bis 79 Jahren in Deutschland. Ergebnisse der Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland (DEGS1). *Bundesgesundheitsbl.* 2013;56(5):650-5. <https://doi.org/10.1007/s00103-013-1666-9>.

## Impressum

### Herausgeber

Robert Koch-Institut · Abteilung für Epidemiologie und Gesundheitsmonitoring  
Nationale Diabetes-Surveillance · Nordufer 20 · 13353 Berlin

### Zitierweise

Nationale Diabetes-Surveillance am Robert Koch-Institut (2024)  
Ergebnisse der Diabetes-Surveillance 2015 – 2024. Kardiovaskuläre Erkrankungen–Erwachsene.  
Robert Koch-Institut, Berlin. doi: 10.25646/12365.

**Open access**

CC BY 4.0 Lizenzvertrag Namensnennung 4.0 International

**Förderungshinweis**

Das Projekt zum Aufbau einer Nationalen Diabetes-Surveillance am Robert Koch-Institut mit Erweiterung zu einer NCD-Surveillance (2015-2024) wurde gefördert durch das Bundesministerium für Gesundheit (Förderkennzeichen: GE20150323, GE20190305, 2522DIA700, 2523DIA002).

Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Gesundheit

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages