

Kontinuierliche Glukosemessung bei Typ-1-Diabetes



Handlungsfeld 2:

Diabetesfrüherkennung und -behandlung verbessern



Kinder und Jugendliche

Hintergrund

Bei der kontinuierlichen Glukosemessung (CGM) handelt sich um eine minimal invasive Methode, bei der mit einem Glukosesensor der Zuckerwert in der interstitiellen Flüssigkeit des Unterhautfettgewebes gemessen und kontinuierlich (Real-time-CGM-Systeme, rtCGM) oder intermittierend (Flash Glukose-Monitoring, FGM; intermittierendes Glukose-Monitoring, iscCGM) auf ein Empfangsgerät übertragen wird. CGM ermöglicht die Messung des Zuckerwerts ohne Blut abzunehmen und ist für Kinder und Jugendliche mit Typ-1-Diabetes von besonderer Bedeutung [1, 2]. Seit 2016 sind CGM-Geräte Bestandteil des Leistungskatalogs der gesetzlichen Krankenkassen [3].

Kernaussagen

- ▶ 2022 benutzen fast 95 % der Kinder und Jugendlichen mit Typ-1-Diabetes in Deutschland eine kontinuierliche Glukosemessung.
- ▶ Es besteht kein Geschlechterunterschied in der Anwendung einer kontinuierlichen Glukosemessung.
- ▶ Die Kostenerstattung durch die gesetzliche Krankenversicherung (GKV) und die Verfügbarkeit neuer, benutzerfreundlicher Geräte spielen eine entscheidende Rolle bei der rasanten Zunahme des Einsatzes von CGM.

Abbildung 1: Zeitliche Entwicklung des Anteils an Kindern und Jugendlichen mit Typ-1-Diabetes mit kontinuierlicher Glukosemessung in % nach Geschlecht zwischen 2014 und 2022.

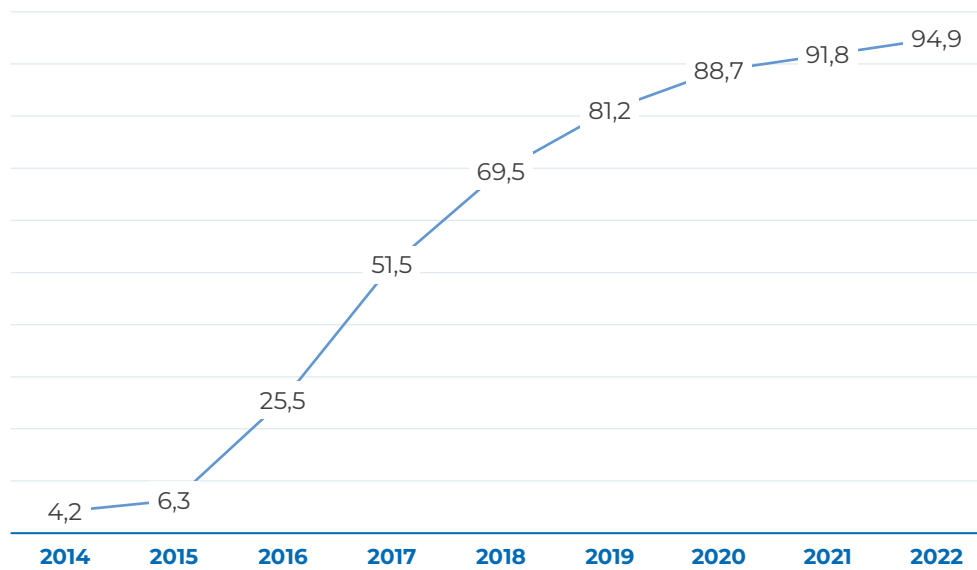
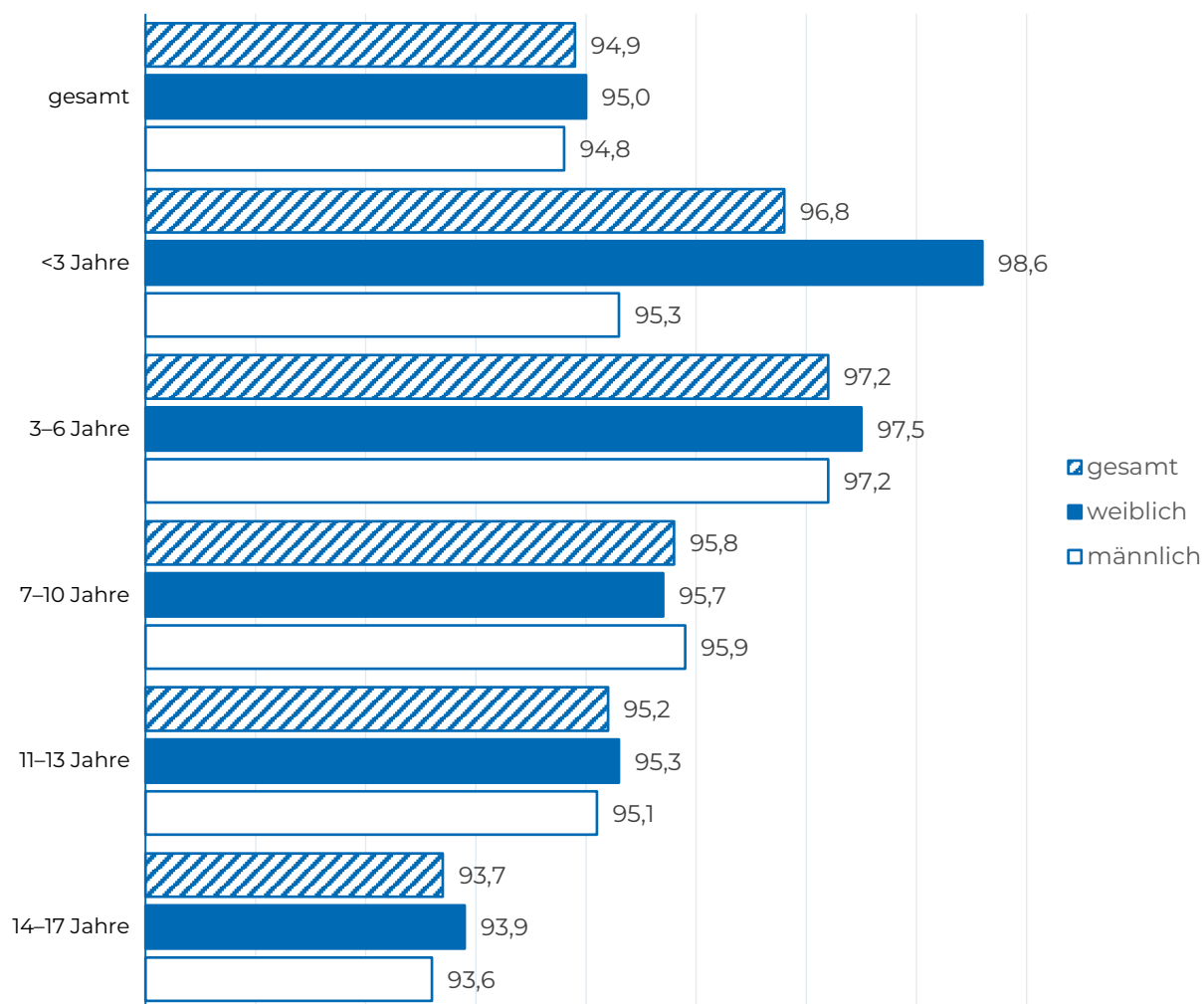


Abbildung 2: Anteil an Kindern und Jugendlichen mit Typ-1-Diabetes mit kontinuierlicher Glukosemessung in % nach Alter und Geschlecht im Jahr 2022.



Ergebnisse

Die Prävalenz der Anwendung von CGM betrug im Jahr 2022 bei Kindern und Jugendlichen im Alter von 0 bis 17 Jahren mit Typ-1-Diabetes 94,9 % (Mädchen: 95,0 %; Jungen: 94,8 %). Mit zunehmendem Alter nimmt die Verwendung von CGM von 96,8 % bei den unter 3-Jährigen auf 93,7 % bei den 14- bis 17-Jährigen ab. Vor dem Jahr 2016 war die Anwendungshäufigkeit von CGM niedrig (4,2 % im Jahr 2014 und 6,3 % im Jahr 2015). Seit 2016 nahm die Anwendung von CGM jährlich stark zu. Dabei gab es kaum erkennbare Geschlechterunterschiede in der Anwendung einer CGM über den ganzen Beobachtungszeitraum 2014 bis 2022. Der Unterschied in der Anwendung von CGM zwischen den unter 3-Jährigen und den 14- bis 17-Jährigen verringerte sich von 47,3 Prozentpunkten im Jahr 2016 auf 3,1 Prozentpunkte im Jahr 2022.

Fazit

Beinahe alle Kinder und Jugendlichen mit Typ-1-Diabetes in Deutschland benutzen aktuell eine CGM. Dabei bestehen kaum Unterschiede zwischen Jungen und Mädchen und die Unterschiede zwischen den Altersgruppen haben sich über die Zeit verringert. Seit 2016 nimmt die Anwendung von CGM stark zu. Es ist davon auszugehen, dass die Kostenerstattung durch die GKV, welche im Jahr 2016 eingeführt wurde [3], eine entscheidende Rolle bei der raschen Zunahme der CGM-Anwendung spielt, aber auch die Entwicklung neuer, benutzerfreundlicher Geräte. Ziel der CGM-Systeme ist eine bessere Blutzuckereinstellung und insbesondere die Vermeidung von Hypoglykämien [4]. Die Auswirkungen der CGM-Anwendung auf die Glukosekontrolle und die Sicherheit der Therapie bei Kindern und Jugendlichen sollten zukünftig weiter untersucht werden.

Methodik und Datenquellen

Definition

Der Indikator kontinuierliche Glukosemessung bei Typ-1-Diabetes ist definiert als Anteil von Kindern und Jugendlichen mit Typ-1-Diabetes, bei welchen eine kontinuierliche Glukosemessung eingesetzt wird.

Bezugspopulation

Kinder und Jugendliche mit Typ-1-Diabetes mit Wohnsitz in Deutschland, Alter 0 – 17 Jahre.

Datenquelle

Bundesweite und regionale Diabetesregister (bundesweite Diabetes-Patienten-Verlaufsdokumentation (DPV-Register), Erhebungseinheit für Seltene Pädiatrische Erkrankungen in Deutschland (ESPED)-Inzidenzregister, Nordrhein-Westfalen (NRW)-Register, Sächsisches Diabetesregister). Grundlage ist der Datenbestand September 2023 der DPV-Datenbank, der komplett validiert und festgeschrieben ist.

Berechnung

- ▶ **Beschreibung:** Die Rate der kontinuierlichen Glukosemessung bezogen auf Kinder und Jugendliche von 0 bis 17 Jahren mit Typ-1-Diabetes in Deutschland im Beobachtungszeitraum 2014 bis 2022.
- ▶ **Hochrechnung/Gewichtung:** Für die bundesweiten Schätzungen wurden die Fortschreibungsdaten des Statistischen Bundesamtes auf der Grundlage des Zensus 2011 verwendet.

Ergebnisse mit 95 %-Konfidenzintervallen wurden unter der Annahme einer Poissonverteilung der Fälle nach der Personenjahre-Methode geschätzt [5, 6].

Datenqualität

Die Diabetesregister stellen von freiwillig teilnehmenden Praxen bzw. Kliniken übermittelte ambulante bzw. stationäre Diagnosedaten und Informationen zur Therapieform von gesetzlich und privat Krankenversicherten zu unterschiedlichen Diabetestypen und Altersgruppen bereit. Die Datenqualität hängt von der Dokumentationspraxis ab, die einer gründlichen Plausibilitätsprüfung unterliegt. Die Annäherung an eine Vollerfassung für die Bezugspopulation erfolgt durch statistische Verfahren und resultiert in korrigierten Schätzungen.

Datendownload

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

Referenzen

1. DDG & AGPD. Diagnostik, Therapie und Verlaufskontrolle des Diabetes mellitus im Kindes- und Jugendalter. Diabetes Gesellschaft (DDG) 2015. S3-Leitlinie der DDG und AGPD 2015. AWMF; 2015 [cited 21.08.2024]. Available from: https://www.ddg.info/fileadmin/user_upload/05_Behandlung/01_Leitlinien/Evidenzbasierte_Leitlinie_n/2016/DM_im_Kinder-_und_Jugendalter-final-2016-20170223.pdf.
2. Deutsche Diabetes Gesellschaft (DDG). S3-Leitlinie Therapie des Typ-1-Diabetes, 2. Auflage. AWMF; 2018 [cited 10.05.2021]. Available from: https://www.ddg.info/fileadmin/user_upload/05_Behandlung/01_Leitlinien/Evidenzbasierte_Leitlinie_n/2018/S3-LL-Therapie-Typ-1-Diabetes-Auflage-2-Langfassung-09042018.pdf.
3. Gemeinsamer Bundesausschuss (G-BA). Beschluss des Gemeinsamen Bundesausschusses über eine Änderung der Richtlinie Methoden vertragsärztliche Versorgung: Kontinuierliche interstitielle Glucosemessung mit Real-Time-Messgeräten (rtCGM) zur Therapiesteuerung bei Patientinnen und Patienten mit insulinpflichtigem Diabetes mellitus vom 16. Juni 2016, BAnz AT 06.09.2016 B3. 2016 [cited 21.08.2024]. Available from: https://www.g-ba.de/downloads/39-261-2623/2016-06-16_MVV-RL_rtCGM_BAnz.pdf.
4. Kamusheva M, Tachkov K, Dimitrova M, Mitkova Z, García-Sáez G, Hernando ME, et al. A Systematic Review of Collective Evidences Investigating the Effect of Diabetes Monitoring Systems and Their Application in Health Care. Front Endocrinol (Lausanne). 2021;12:636959. Epub 2021/04/03. doi: 10.3389/fendo.2021.636959.
5. Sahai H, Khurshid A. Confidence Intervals for the Mean of a Poisson Distribution: A Review. Biom J. 1993;35(7):857-67. doi: 10.1002/bimj.4710350716.
6. Woodward M. Epidemiology Study Design and Data Analysis. London & New York: CRC Press (Chapman & Hall) 2014. 898 p.

Weiterführende Links

- ▶ Robert Koch-Institut. Informationen zur Studie zur Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in Deutschland (KiGGS) 2024 [cited 30.01.2025]. Available from: <http://www.rki.de/kiggs>.
- ▶ Universität Ulm. Diabetes-Patienten-Verlaufsdokumentation (DPV) Register. 2024 [cited 15.08.2024]. Available from: www.d-p-v.eu.

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.
Kontinuierliche Glukosemessung bei Typ-1-Diabetes – Kinder und Jugendliche.
Robert Koch-Institut, Berlin. doi: 10.25646/12361.

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