

Thomas Willert

Dr. sc. hum.

## **Analyse und automatische Auswertung von Rezeptdaten zur Schätzung und langfristigen Prognose der regionalen Entwicklung von Krankheitshäufigkeiten in Deutschland am Beispiel Diabetes mellitus**

Fach/Einrichtung: Medizinische Biometrie u. Informatik

Doktorvater: Prof. Dr. rer. nat. Thomas Wetter

Diabetes mellitus ist eine chronische Erkrankung von globaler Bedeutung. Die Akteure im Gesundheitswesen sind auf belastbare epidemiologische Daten zur Prävalenzentwicklung der Zuckerkrankheit angewiesen, um die Krankheitslast realistisch einschätzen zu können und sinnvolle Versorgungskonzepte zu erarbeiten. Bisher angewandte Schätzmethoden sind meist aufwendig, teuer und regional kaum differenziert.

Die vorliegende Arbeit stellt eine neue, kostengünstige und schnelle Methodik zur Diabetesprävalenzschätzung auf Basis von Rezeptdaten der Gesetzlichen Krankenversicherung vor. Der entwickelte Algorithmus ermöglicht die Sekundärdatennutzung von großen, routinemäßig gesammelten Rezeptdatenbeständen zur flächendeckenden Ermittlung der medikamentösen Behandlungsprävalenz des Diabetes mellitus auf regionaler Ebene in Deutschland. Eine Projektion der alters- und geschlechtsspezifischen Prävalenzwerte in die Zukunft zeigt die Weiterentwicklung von Diabetes mellitus in allen Bundesländern unter Berücksichtigung des demografischen Wandels und Wanderungsbewegungen.

Die Auswertungsergebnisse zeigen deutliche regionale Unterschiede der Prävalenzverteilung. Besonders die neuen Bundesländer sind stärker von Diabetes betroffen als das westliche Bundesgebiet. Im Zeitverlauf zwischen 2008 und 2011 steigt die Diabetesprävalenz in Deutschland kontinuierlich an. Die alters- und geschlechtsspezifischen Prävalenzen zeigen einen progressiven Anstieg der Diabetesprävalenz mit zunehmendem Lebensalter und einen leichten Rückgang in den höchsten Altersgruppen. Die Projektion der Diabetesprävalenz auf die Bevölkerung des Jahres 2022 ergab, dass allein durch die Alterung der Bevölkerung eine höhere Krankheitslast in der Zukunft zu erwarten ist. Die regionale Verteilung der

zukünftigen Prävalenz ist vergleichbar mit den aktuellen Analysejahren.

Besondere Vorteile der Methodik sind die sekundäre Nutzung einer großen Datenbasis, die zeitnahe Analyseergebnisse möglich macht. Die ermittelten Werte sind repräsentativ für die gesamte Gesetzliche Krankenversicherung und eignen sich für jährlich vergleichbare Zeitreihenanalysen. Die Basistherapie und Dunkelziffer kann bei dieser Herangehensweise nicht angemessen beziffert werden und führt zur Unterschätzung der tatsächlichen Diabetesprävalenz. Regionale Abdeckungsschwankungen der Datenbasis machen ein Korrekturverfahren über die Gesamtabgabemengen von Antidiabetika notwendig. Unvollständige Datenerfassungen müssen bei der Interpretation der Ergebnisse berücksichtigt werden. Die regionale Verteilung der Diabetesprävalenz wird im Wesentlichen durch die Ergebnisse anderer Studien bestätigt und kann durch die räumliche Verteilung der Risikofaktoren für die Diabeteserkrankung erklärt werden.

Der einfach anwendbare Algorithmus realisiert plausible regionale Schätzungen der medikamentösen Behandlungsprävalenz, die jährlich wiederholt ausgeführt werden können. Die Analyse von Rezeptdaten ist kostengünstiger und aktueller als umfangreiche Primärdatenerhebungen. Die flächendeckenden regionalen Prävalenzinformationen und die 10-Jahres-Prognosen können Entscheider im Gesundheitswesen wesentlich bei der Planung von optimierten Versorgungsstrukturen unterstützen.