

# Kolloquium „Statistische Methoden in der empirischen Forschung“

Wann: 03. Dezember 2019, 17:00 – 18:30 Uhr

Wo: Robert Koch-Institut | Nordufer 20 | 13353 Berlin (Wedding)

**Ralf Bender (IQWiG, Köln)**

## **Verwendung des Inzidenzdichtequotienten als Approximation für das Hazard Ratio in Studien mit ungleichen Beobachtungszeiten**

Inzidenzdichten (auch expositionsadjustierte Inzidenzraten genannt) werden häufig verwendet, um die Risiken unerwünschter Ereignisse zwischen zwei Gruppen zu vergleichen, wenn in den Gruppen ungleiche mittlere Beobachtungszeiten auftreten. Die zugehörigen Inzidenzdichtequotienten werden hierbei wie Hazard Ratios interpretiert. Zur Berechnung von Standardfehlern und Konfidenzintervallen wird in der Regel die einfache Exponentialverteilung verwendet, d. h. man geht von konstanten Hazardfunktionen aus. In Studien mit gleichen mittleren Beobachtungszeiten in den beiden Gruppen und niedrigen Risiken führt dies häufig zu adäquaten Ergebnissen. Die Validität solcher Ergebnisse ist allerdings unklar bei unterschiedlichen mittleren Beobachtungszeiten in den beiden Gruppen sowie bei höheren Risiken.

Im Vortrag werden die Ergebnisse einer Simulationsstudie vorgestellt, in der verschiedene Überlebenszeitverteilungen mit steigenden und fallenden Hazardfunktionen, verschiedene Basisrisiken, verschiedene Effektstärken und unterschiedliche mittlere Beobachtungszeiten in den beiden Gruppen betrachtet werden (Bender & Beckmann, 2019). Es wird eine Faustregel abgeleitet, um in der Praxis zu entscheiden, ob der Inzidenzdichtequotient als Approximation für das Hazard Ratio angewendet werden kann oder nicht. Diese ist hilfreich in Situationen, in denen die individuellen Patientendaten nicht vorliegen. Im Allgemeinen sollten jedoch zur Analyse unerwünschter Ereignisse bei variablen Beobachtungszeiten adäquate Verfahren für Überlebenszeiten angewendet werden.

### **Literatur**

Bender, R. & Beckmann, L. (2019): Limitations of the incidence density ratio as approximation of the hazard ratio. *Trials* **20**, 484.