

Dreifaches Lottoglück

Björn und Sören Christensen

Diese Woche konnte man den Medien entnehmen, dass das scheinbar Unmögliche doch manchmal Wirklichkeit wird: Eine Rentnerin in Maryland hat zum sage und schreibe dritten Mal in einem Lottospiel einen größeren Betrag gewonnen. Die Dame hatte sich zwei Rubbellose für je 5 US-Dollar der Maryland Lottery gekauft und mit dem zweiten Los den Hauptgewinn über 50 000 Dollar erzielt. Doch damit nicht genug. Im Jahr 2018 hatte sie bereits zweimal bei vergleichbaren Lotterien hohe Summen gewonnen.

Dass der Vorgang höchst selten eintreten dürfte, ist unstrittig. Es bleibt aber die Frage, wie unwahrscheinlich solch ein Trippel-Gewinn eigentlich ist. Konkret können auch wir dies nicht berechnen, da viele Details des Vorgangs nicht überliefert wurden. Aber eine kleine Überschlagsrechnung kann helfen, die Größenordnung grob zu quantifizieren. Zum einen ist es bei derartigen

Lotterien üblich, dass der Erwartungswert des Gewinns etwa bei der Hälfte des Einsatzes liegen dürfte (richtig gelesen: Im Mittel verliert man die Hälfte). Dies bedeutet, dass man bei fünf Dollar Einsatz grob 2,50 Dollar als Gewinn erwarten darf. Der Hauptgewinn liegt somit 20 000-fach höher als der Einsatz, welches – unter Ausblendung von anderen Gewinnsummen – bedeutet, dass die Wahrscheinlichkeit hierfür bei $1/20\,000 = 0,00005$ liegen dürfte. Die Frau hatte zwei Lose gekauft. Die Wahrscheinlichkeit für einen Hauptgewinn hierunter beträgt also 0,0001.

Es ist nicht bekannt, wie häufig die Rentnerin vorher bereits zum Beispiel jeweils zwei Lose gekauft hatte. Gehen wir einmal davon aus, dass sie insgesamt zehn mal zwei Lose gekauft hatte, liegt die Wahrscheinlichkeit schon deutlich höher bei 0,001, welches anders ausgedrückt einer Wahrscheinlichkeit für den Hauptgewinn von 1:1000 entspricht.

Dass dies der Dame dreimal glückte ist natürlich noch deutlich unwahrscheinlicher, nämlich $0,001 \times 0,001 \times 0,001 = 0,000000001$, also 1:1 Milliarde! Allerdings liegt zum Vergleich die Wahrscheinlichkeit für einen 6er mit Zusatzzahl im Lotto bei 1:140 Millionen. Die Rentnerin ist also unfraglich ein Glückspilz, allerdings gewinnen ja auch immer mal wieder Lottospieler in Deutschland einen 6er mit Zusatzzahl. Unwahrscheinlich heißt also nicht, dass diese Ereignisse nicht vorkommen, sofern nur genügend Spieler der Lotto-Reiz juckt.

Foto: Adobe Stock



Björn Christensen ist Professor für Statistik und Mathematik an der FH Kiel. **Sören Christensen** ist Professor für Stochastik an der Christian-Albrechts-Universität Kiel.

