

Stochastik

Gegen den geplanten Bau der Stromtrasse von Sachsen-Anhalt nach Südbayern herrscht Widerstand in den betroffenen Regionen.

Bei einem Bürgerentscheid in der Gemeinde Fuchsmühl in der Oberpfalz sprachen sich 65% gegen den Bau der Stromtrasse aus.

1. Am Tag des Bürgerentscheids wird von der Lokalzeitung in Fuchsmühl eine repräsentative Umfrage unter 100 Personen durchgeführt.
 - 1.1 Berechnen Sie die Wahrscheinlichkeit, dass unter den ersten 10 Personen nur die ersten 3 für die Stromtrasse sind. 2BE
 - 1.2 Berechnen Sie die Wahrscheinlichkeit, dass höchstens 32 der Befragten Personen für die geplante Stromtrasse sind. 2BE
 - 1.3 Berechnen Sie die Wahrscheinlichkeit, dass mehr als 49 aber höchstens 70 der Befragten Personen gegen die geplante Stromtrasse sind. 3BE
 - 1.4 Berechnen Sie die Wahrscheinlichkeit dafür, dass die Anzahl der Gegner der Stromtrasse in der Umfrage innerhalb der einfachen Standardabweichung um den Erwartungswert liegt. 4BE
2. Nach einer großen Informationsveranstaltung vermutet Herr Kraft von der Partei C, dass der Anteil der Gegner der Stromtrasse 65% beträgt. Herr Wald von der Partei G glaubt, dass der Anteil der Gegner gesunken wäre (Gegenhypothese). Es werden daraufhin 200 Personen in Fuchsmühl befragt.
 - 2.1 Geben Sie die Testgröße sowie die Nullhypothese an und berechnen Sie den größtmöglichen Ablehnungsbereich der Nullhypothese auf dem 5% - Niveau. 5BE
 - 2.2 Welche Entscheidung legt der Test nahe, wenn 81 von den 200 befragten Personen für die Stromtrasse sind? 3BE
 - 2.3 Beschreiben Sie den Fehler 2. Art im Sachzusammenhang. 2BE