

Der komplette Umfang des Arbeitsdatensatzes von 15.361 Fällen kam aufgrund der kohortenmäßigen Differenzierung innerhalb der Grundgesamtheit aller Melderegister und Volkszählungsdokumente zustande. Insgesamt wurden für Diedenhofen, Esch und Malstatt-Burbach neun Stichproben auf der Basis von 1.069 Einheiten gezogen, zuzüglich der Gesamterfassung der Hüttenarbeiter. Die Volkszählungen der Stadt Esch wurden in einer dreifach geschichteten Stichprobe erfaßt, dazu deren Einwohnerregister zusätzlich in einer kleinen Sondierstichprobe. Dem Diedenhofener Register wurde ein meldejahrgangswise proportional geschichtetes Sample gewidmet. Die Malstatt-Burbacher Register fanden Berücksichtigung in – einschließlich des Hüttenregisters – insgesamt sieben zeitlich und berufsständisch geschichteten Stichproben.

Die Vorteile dieses Verfahrens liegen auf der Hand: die Auswahlmethode gründet auf einer objektivierbaren und geschlossenen stochastischen Theorie und bedarf keiner inhaltlichen Vorinterpretation wie im Falle der *Buchstabenmethode*. Darüber hinaus sind die im Sample gewonnenen quantitativen Daten hinsichtlich ihrer stichprobentheoretischen Präzision und Zuverlässigkeit rechnerisch überprüfbar. Die Güte moderner Stichprobenverfahren erweist sich u.a. regelmäßig an den häufig erstaunlich präzisen Umfrageergebnissen und Hochrechnungen anlässlich von demokratischen Wahlen, zu deren Erstellung man sich vergleichbarer stochastischer Modelle bedient.

Die Ergebnisgenauigkeit ergibt sich für jeden einzelnen, der aus den Stichproben gewonnen, numerischen Werte durch die Umstellung der Formel zur Bestimmung des Stichprobenumfangs. Beispielsweise errechnet sich die stichprobentheoretische Genauigkeit eines so ermittelten Prozentwertes aus der Quadratwurzel von p mal q mal t^2 , dividiert durch den Stichprobenumfang, wobei p den prozentualen Anteil der Samplewerte in der Stichprobe ausdrückt, welche die erwünschte Information enthalten, q den prozentualen Anteil der Samplewerte, welche die Abfragebedingung nicht erfüllen, und t^2 die vorgegebene (in der Regel 95- oder 99prozentige) Sicherheit repräsentiert. In ähnlicher Weise ist die Genauigkeit eines stichprobenmäßig ermittelten Durchschnittswertes zu errechnen.¹⁰

Computers zufällig ausgewählt und jeweils alle "Treffer" in den Arbeitsdatensatz aufgenommen.

¹⁰ In diesem Falle wird t mit der Standardabweichung des Mittelwertes multipliziert und durch die Quadratwurzel der Stichprobengröße dividiert.