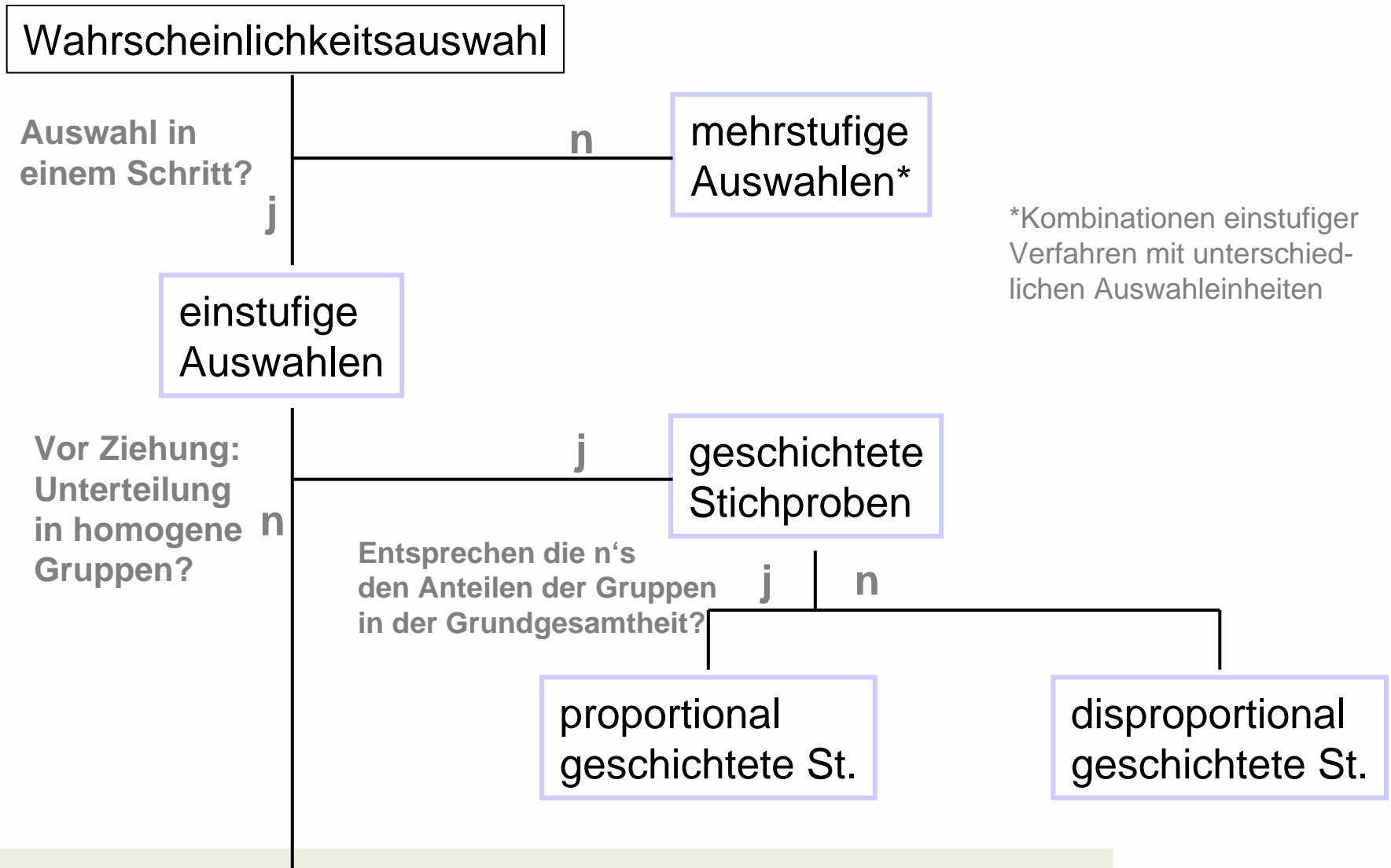


Quotenauswahl

PRO-Argumente:

- Quotenmerkmale korrelieren mit den eigentlich interessierenden Merkmalen
- Interviewer treffen innerhalb der Quoten praktisch oder wenigstens näherungsweise eine Zufallsauswahl
- Quotenplan entspricht dem Design einer proportional geschichteten Stichprobe. Schichten sind in Bezug auf die nicht-kontrollierten Merkmale relativ homogen



[Fortsetzung]

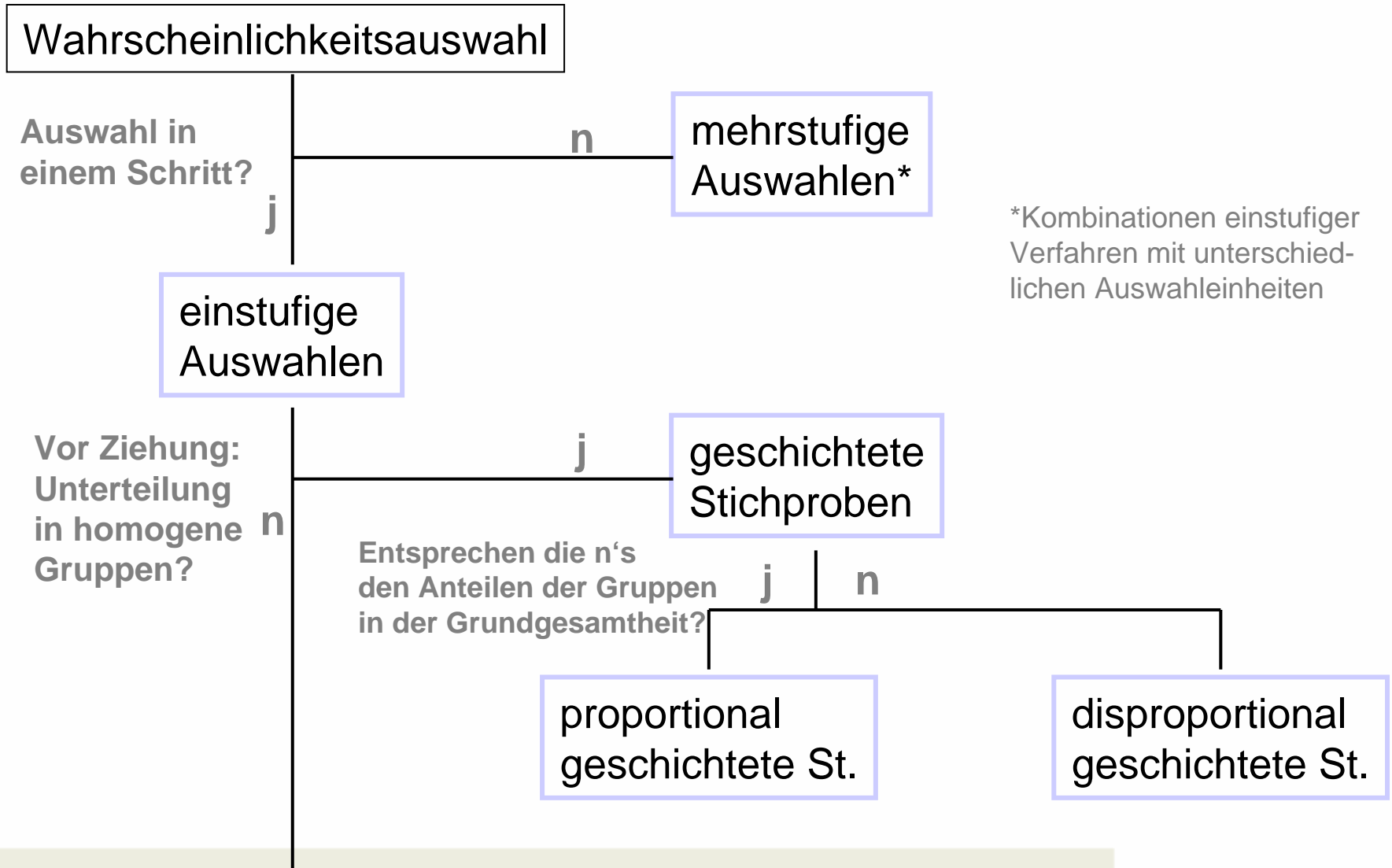
Unterteilung
in räumliche
Einheiten und
jeweils
Auswahl aller
Elemente der
gezogenen
Einheiten?

j

Klumpen-
stichprobe

n

Einfache
Zufallsstichprobe



[Fortsetzung]

Unterteilung
in räumliche
Einheiten und
jeweils
Auswahl aller
Elemente der
gezogenen
Einheiten?

j

n

Klumpen-
stichprobe

Einfache
Zufallsstichprobe

Beispiel (Klumpenauswahl)*

Grundgesamtheit: **$N=39.800$** Haushalte
mit einem Zeitungsabonnement

Jeweils 10 auf der Auslieferungsroute hintereinander liegende Haushalte werden einem Klumpen zugerechnet:

$M=3.980$ Klumpen; **$N_j=10$** für alle Klumpen

Es werden **$m = 40$** Klumpen à 10 Haushalte gezogen, so dass **$n=400$** Haushalte

Einfache Zufallsauswahl (SRS)

Anzahl T möglicher Samples von **n** aus **N** Elementen

$$\binom{N}{n} = \frac{N!}{n!(N-n)!}$$

[Binomialkoeffizient]

„Kombination ohne Zurücklegen“: Anzahl der Möglichkeiten, bei einer einfachen Zufallsauswahl ohne Zurücklegen aus einer Population des Umfangs N eine Stichprobe vom Umfang n ohne Berücksichtigung der Reihenfolge der Elemente Auszuwählen.

Eine einfache Zufallsauswahl von n Elementen aus einer Population von N Elementen ist eine, in der jedes der $\binom{N}{n}$ möglichen Samples von n Elementen dieselbe Auswahlwahrscheinlichkeit hat,

und zwar: $P(\text{Sample}) = \frac{1}{\binom{N}{n}}$

Vgl. Levy, Paul S.; Stanley Lemeshow (1999) Sampling of Populations. New York: Wiley, p. 47f.;
Kühnel, Steffen; Dagmar Krebs (2006) Statistik für die Sozialwissenschaften. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt, S. 137ff.

Beispiel: Population $N=25$; Sample $n=5$

$$T = \frac{25!}{5!(25-5)!} = \frac{25 \times 24 \times \dots \times 1}{5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 \times 20 \times 19 \times \dots \times 1} = 53130$$

Einfache Zufallsauswahl

- Listenauswahl, Karteiauswahl
- Gebietsauswahl, Flächenstichprobe

Lotterieprinzip

Zufallszahlentafel; Zufallszahlengenerator

Einfache Zufallsauswahl (SRS)

Anzahl T möglicher Samples von **n** aus **N** Elementen

$$\binom{N}{n} = \frac{N!}{n!(N-n)!}$$

[Binomialkoeffizient]

„Kombination ohne Zurücklegen“: Anzahl der Möglichkeiten, bei einer einfachen Zufallsauswahl ohne Zurücklegen aus einer Population des Umfangs N eine Stichprobe vom Umfang n ohne Berücksichtigung der Reihenfolge der Elemente Auszuwählen.

Eine einfache Zufallsauswahl von n Elementen aus einer Population von N Elementen ist eine, in der jedes der $\binom{N}{n}$ möglichen Samples von n Elementen dieselbe Auswahlwahrscheinlichkeit hat,

und zwar: $P(\text{Sample}) = \frac{1}{\binom{N}{n}}$

Vgl. Levy, Paul S.; Stanley Lemeshow (1999) Sampling of Populations. New York: Wiley, p. 47f.;
Kühnel, Steffen; Dagmar Krebs (2006) Statistik für die Sozialwissenschaften. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt, S. 137ff.

Beispiel: Population $N=25$; Sample $n=5$

$$T = \frac{25!}{5!(25-5)!} = \frac{25 \times 24 \times \dots \times 1}{5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 \times 20 \times 19 \times \dots \times 1} = 53130$$

Einfache Zufallsauswahl

- Listenauswahl, Karteiauswahl
- Gebietsauswahl, Flächenstichprobe

Lotterieprinzip

Zufallszahlentafel; Zufallszahlengenerator