

TEIL 5: AUSWAHLVERFAHREN

GLIEDERUNG

- **Auswahlverfahren – eine Umschreibung**
- **Grundbegriffe**
- **Graphische Darstellung: Grundgesamtheit und Stichprobe**
- **Vor- und Nachteile: Voll- vs. Teilerhebung**
- **Angestrebte Grundgesamtheit, Auswahlgesamtheit und Inferenzpopulation**
- **Zufallsstichproben**
- **Arten von Zufallsstichproben**
- **Willkürliche und bewusste Auswahlen**
- **Arten von bewussten Auswahlen**
 - Kritikpunkte am Quotaverfahren
- **Nonresponse**
 - Problem niedriger Ausschöpfungsquoten
 - Problem von systematischen Nonresponse-Fällen
 - Mögliche Ursachen von Unit-Nonresponse

Auswahlverfahren – eine Umschreibung

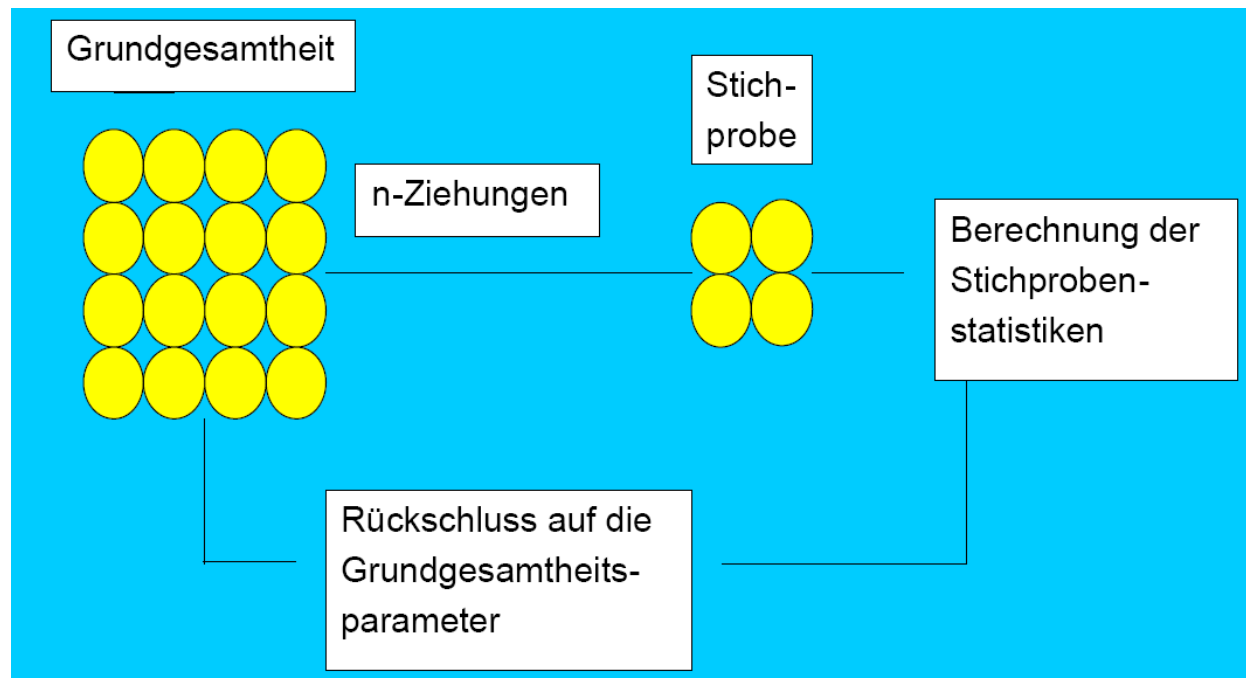
- Beschäftigen sich mit der Problematik, **wie Objekte** (Personen, Gruppen, Organisationen, Staaten etc.) **für eine Untersuchung** (Befragung, Experiment etc.) **ausgewählt werden sollen**
- Stellen also Verfahren dar, welche die **prinzipiellen Regeln zur Konstruktion von Stichproben** angeben

Grundbegriffe

- **Untersuchungseinheit**: Objekt an dem Messungen vorgenommen werden
- **Grundgesamtheit** (Population): Menge von Elementen (Untersuchungseinheiten), über die Aussagen im Rahmen einer Untersuchung gemacht werden sollen
- **Vollerhebung**: Es werden Daten zu allen Elementen einer Grundgesamtheit erhoben
- **Teilerhebung**: Nur eine Teilmenge der Grundgesamtheit wird untersucht
- **Stichprobe**: Die Menge der Elemente einer Teilerhebung, welche durch die vor der Untersuchung festgelegten Regeln realisiert wurde

- **Auswahlregeln:** Können auf zufälligen, willkürlichen oder bewussten Auswahlprozessen fußen
- **Statistiken:** Maßzahlen, welche sich auf die Stichprobe beziehen
- **Parameter:** Maßzahlen, welche sich auf die Grundgesamtheit beziehen

Graphische Darstellung: Grundgesamtheit und Stichprobe



Vor- und Nachteile: Voll- vs. Teilerhebung

<u>VOLLERHEBUNG</u>	<u>TEILERHEBUNG</u>
Alle Informationen liegen unverfälscht vor	Fehlerhafter Induktionsschluss beim Ableiten der Populationsparameter aus den Stichprobenstatistiken
Kosten steigen überproportional mit dem Umfang der Population	Relativ kostengünstig
Sehr hoher Arbeitsaufwand, somit viele Quellen für (Flüchtigkeits-)Fehler	Stichprobenergebnisse können genauer sein, da der Arbeitsaufwand überschaubar ist

Gelbe Hintergrundfarbe = Vorteil

Angestrebte Grundgesamtheit, Auswahlgesamtheit und Inferenzpopulation

- **Angestrebte Grundgesamtheit** – umfasst alle Elemente, für die eine entsprechende Theorie / entsprechende Hypothesen gelten sollen
- **Auswahlgesamtheit** – Eine (zumindest virtuelle) Auflistung aller Elemente, die eine prinzipielle Chance haben, in eine Stichprobe zu gelangen
- **Inferenzpopulation** – Grundgesamtheit, über die auf der Basis der vorliegenden Stichprobe tatsächlich Aussagen gemacht werden können bzw. die Grundgesamtheit, aus welcher die vorliegende Stichprobe tatsächlich eine Zufallsstichprobe darstellt

Ziel: Angestrebte Grundgesamtheit und Inferenzpopulation sollten **möglichst genau übereinstimmen!**

Zufallsstichproben

- Auswahlen, bei denen ein **Zufallsprozess** über die **Aufnahme eines Elementes in die Stichprobe** entscheidet
- Jedes Element aus der Auswahlgesamtheit hat eine **mathematisch bestimmbare Chance**, in die Stichprobe zu gelangen
- Lediglich Zufallsstichproben erlauben die **Anwendung inferenzstatistischer Techniken**, d. h. nur für sie sind die **Fehler**, die beim Schluss von der Stichprobe auf die Grundgesamtheit entstehen, **berechenbar**

Arten von Zufallsstichproben

- **Einfache Zufallsstichprobe:** Jede mögliche Stichprobe und auch jedes Element besitzen **dieselbe Chance ausgewählt zu werden**
- **Geschichtete Zufallsstichprobe:** Die Elemente der Grundgesamtheit werden so in Gruppen (Schichten) eingeteilt, dass **jedes Element der Grundgesamtheit exakt zu einer Schicht** gehört; danach werden **einfache Zufallsstichproben aus jeder Schicht** gezogen.
- **Klumpenstichprobe:** Eine einfache Zufallsauswahl von **zusammengefassten Elementen** (Klumpen, Cluster); daraufhin werden die Daten **zu allen Elementen des ausgewählten Clusters erhoben**
- **Mehrstufige Auswahlverfahren:** **Kombination mehrerer Auswahlverfahren;** die Grundgesamtheit wird zuerst in **Primäreinheiten eingeteilt**, welche die erste Auswahlgrundlage liefern; aus diesen Primäreinheiten wird dann eine **Zufallsstichprobe der Sekundäreinheiten** gezogen, die dann bereits die Erhebungseinheiten bilden können – oft folgen noch weitere Auswahlstufen, welche auf den Sekundäreinheiten (bzw. Tertiäreinheiten usw.) basieren

Willkürliche und bewusste Auswahlen

- **Willkürliche Auswahlen** (Auswahlen aufs „Geratewohl“): Die Entscheidung über die Aufnahme eines Elementes der Grundgesamtheit in die Stichprobe erfolgt **unkontrolliert und liegt nur im Ermessen des Auswählenden**
- **Bewusste Auswahlen** (Auswahlen nach „Gutdünken“): Erfolgen zwar **nach einem Auswahlplan**, d.h. die diesem Plan zugrunde liegenden Kriterien sind meist angebbbar, dennoch sind inferenzstatistische Techniken nicht anwendbar, da **keine Zufallsziehung** stattfindet

Arten von bewussten Auswahlen

- **Auswahl extremer Fälle**: Selektion derjenigen Fälle (z. B. Leistungssportler), die in Bezug auf ein bestimmtes Merkmal eine extreme Ausprägung besitzen
- **Auswahl typischer Fälle**: „charakteristisch“ für die Grundgesamtheit angesehene Objekte; das Problem liegt in der Angabe der Kriterien, was ein typischer Fall ist

- **Konzentrationsprinzip:** Auswahl derjenigen Fälle, bei denen ein interessierendes Merkmal so stark ausgeprägt ist, dass diese Fälle nahezu die gesamte Verteilung in der Grundgesamtheit bestimmen
- **Schneeball-Verfahren:** beginnt mit einer Person, diese benennt weitere und zwar aufgrund eines vom Forscher bestimmten Kriteriums, wie z. B. „Wen würden sie in beruflichen Angelegenheiten um Hilfe bitten?“. Diese benannten Personen müssen jetzt ihrerseits angeben wer ihnen aufgrund des Kriteriums in den Sinn kommt → sinnvoll bei Merkmalen, welche sehr selten auftauchen (z.B. eine seltene Erkrankung)
- **Quotaverfahren:** basieren auf der Auswahl von Personen in der Art, dass bestimmte Merkmale in der Stichprobe exakt in derselben Häufigkeit vorkommen wie in der Grundgesamtheit; die endgültige Auswahl bleibt dem Interviewer vorbehalten

Kritikpunkte am Quotaverfahren:

- Quota-Verfahren stellen **keine Zufallsauswahlen** dar; dadurch ist eine Schlussfolgerung von den Stichprobenergebnissen auf die Grundgesamtheit erschwert, wenn nicht sogar unmöglich
- Das Verfahren bedingt eine erhöhte Auswahlwahrscheinlichkeit für **Personen, die gut erreichbar sind** (telefonisch, zu Hause etc.)
- Verzerrungsgefahr durch die Interviewer, da diese vor allem **Personen auswählen werden, die sich kooperativ verhalten** (oder dem Interviewer gefallen); das Quotaverfahren stellt darum keine Lösung des Problems der Ausfälle dar: Das Problem wird nur verdeckt!

Nonresponse

- **Unit-Nonresponse**: Die zu befragende Person antwortet gar nicht / verweigert die Teilnahme an der Befragung
- **Item-Nonresponse**: Die Person antwortet nur auf einzelne (u. U. heikle) Fragen nicht

Problem niedriger Ausschöpfungsquoten:

- Je stärker die **Anzahl an tatsächlich realisierten Interviews** von der **Anzahl der gezogenen Elemente abweicht**, desto größer können die **Schlussfolgerungsfehler** sein
➔ Je größer Unit-Nonresponse, desto geringer ist die Ausschöpfungsquote

Problem von systematischen Nonresponse-Fällen:

- Ausfälle werden problematisch, wenn sich die **Nichtantwortenden in irgendeiner Weise systematisch in den interessierenden Variablen von den Teilnehmern unterscheiden** ➔ angestrebte und die Inferenzpopulation sind dann schon nicht mehr deckungsgleich (Problem besteht nicht, wenn die Ausfälle stichprobenneutral sind)

Mögliche Ursachen von Unit-Nonresponse:

- **Nicht-Befragbare** – Personen, welche aufgrund körperlicher Gebrechen oder schwerer akuter Erkrankung aus der Stichprobe ausscheiden
- **Schwer-Erreichbare** – Trotz mehrfacher Kontaktversuche nicht an ihrem Wohnsitz angetroffene Personen; die Nicht-Erreichbarkeit kann mit bestimmten anderen Merkmalen des Personenkreises zusammenhängen (z.B. stressiger Beruf)
- **Verweigerer** – Personen, welche eine Befragung (aus diversen Gründen) explizit verweigern