

2.3.3.1. Definition der Grundgesamtheit

Den vielen möglichen Forschungszielen und Studiendesigns der Ernährungsepidemiologie entsprechend gibt es unterschiedliche Grundgesamtheiten. Die zu untersuchenden Menschen sind gemäß dem Untersuchungsrahmen einem bestimmten Raum und einer bestimmten Zeit zu zuordnen.

Bei allgemeinen ernährungsepidemiologischen Fragestellungen, wie beispielsweise in Ernährungszustands-Erhebungen für die Bevölkerung eines Landes ("National Nutrition Status Survey"), umfasst die *Grundgesamtheit* (*das ist die Bevölkerungsgruppe, auf die sich die Ergebnisse der Studie beziehen sollen*), die Bevölkerung des Staates zu einem festgelegten Stichtag. Der Raum wird in diesem Fall durch die Staatsgrenzen festgelegt. Im Rahmen der Vorbereitung einer entsprechenden Erhebung müssen Arbeitsdefinitionen festgelegt werden, damit die Grundgesamtheit näher spezifiziert wird. So gilt es Kriterien festzulegen, nach denen die Aufnahme (Einschlusskriterien) bzw. der Ausschluss (Ausschlusskriterien) von einzelnen Personen in die Grundgesamtheit erfolgt. Dabei können im Prinzip alle die Merkmale herangezogen werden, die Menschen näher beschreiben; es gibt jedoch eine Reihe von allgemeinen Merkmalen, die praktisch bei jeder ernährungsepidemiologischen Studie berücksichtigt werden. Einige davon sollen hervorgehoben werden:

- Festlegung der *Altersgrenzen*; es sind bestimmte Stichtage (oder Monate, Jahrgänge) für Ober- und Untergrenzen im Bezug zum Erhebungszeitraum festzulegen;
- Definition der Bevölkerung: Staatsangehörigkeit, z. B. nach Pass-Eintragung; aber nicht alle leben im jeweiligen Land, Auslandsaufenthalte (Staatsbevölkerung); nach Wohnort (Wohnbevölkerung) - hier zeigen sich Probleme durch Mehrfachwohnsitze, Gastarbeiter, Asylanten, Diplomaten, stationäre Auslandsstreitkräfte, Langzeittouristen; in Anstaltshaushalten lebende Personen: Soldaten, Zivildienstleistende, Krankenhauspatienten, Anstaltsinsassen, Strafgefangene;
- Definition der Rassen-Zugehörigkeit (z. B. schwarz/weiß, Problem bei Mischlingen, bei HANES-Erhebung in USA wird die Rasse des Vaters zur Bestimmung herangezogen);- Definition der Religionszugehörigkeit (z. B. durch rechtliche Zugehörigkeit zu einer Kirche, Religions- bzw. Weltanschauungsgemeinschaft).

Weitere übliche Merkmale, die zur Beschreibung der Grundgesamtheit dienen können, sind Familienstand, Haushaltszugehörigkeit, (ausgeübter bzw. erlernter) Beruf, Wohnort, Einkommen, usw. Für all diese Gesichtspunkte sind Definitionen über den Ein- bzw. Ausschluss festzulegen.

Die modernen Staatswesen der Industrieländer sammeln bereits seit Jahrzehnten solche Informationen, da sie für die politische Steuerung eines Landes von großer Bedeutung sind. Es gibt entsprechende statistische Abteilungen in den verschiedenen Ministerien und es gibt spezielle statistische Ämter. Aus den entsprechenden statistischen Publikationen, sind viele Merkmale der Bevölkerung eines Landes zu entnehmen. Solche Daten stammen aus Gesamt-Erhebungen - den Volkszählungen. Sie werden in regelmäßigen Abständen durchgeführt; für die dazwischenliegenden Zeiträume werden die Daten fortgeschrieben. Diese Gesamtdaten stellen für die epidemiologischen Studien praktisch den "Nenner" dar.

In manchen Ländern ist die statistische Datenlage unzureichend, sei es weil dort bisher noch nie Volkszählungen stattfanden, oder weil die letzte lange zurückliegt und Fortschreibungen aufgrund politischer und sozialer Turbulenzen nicht erfolgen konnten und es bekannt ist, dass bedeutende Bevölkerungsbewegungen - wie z. B. Flüchtlingsströme, Umsiedlungsaktionen usw. vonstatten gingen. Häufig sind insbesondere in manchen Entwicklungsländern die

Datenlage für verschiedene regionale Räume von unterschiedlicher Qualität. In solchen Fällen ist es notwendig, dass der eigentlichen ernährungsepidemiologischen Studie eine eigene Volkszählung vorangestellt wird. Dabei wird praktisch der vorgesehene Untersuchungsraum "durchschritten" und kartiert. Bei einer solchen "Mapping of Area" werden die geographischen Orte der Unterkünfte bzw. Wohnungen der Bevölkerung lokalisiert und Einwohnerlisten erstellt. Diese aufwendige Arbeit bringt viele wertvolle Informationen über die Bevölkerung und über das Untersuchungsgebiet. Diese dienen nicht nur der inhaltlichen Vorbereitung - z. B. der Abschätzung von alternativen Zielvorgaben der geplanten Studie, der Auswahl der zu berücksichtigenden Merkmale usw., sondern auch der organisatorischen Vorbereitung - wie der Stichprobenziehung, der Logistik der Durchführung, der Erreichbarkeit der Bevölkerung, der geographischen und ideellen Mitmachbereitschaft usw. (Burgess, Burgess 1975; Eckroad 1981).

Die Grundgesamtheit von bestimmten begrenzten Bevölkerungsgruppen können in einer Reihe von Karteien und Listen erfasst sein, die allerdings unterschiedlich leicht zugänglich sind. Das sind
z. B. Karteien der staatlichen Meldebehörden (Standesämter, Gesundheitsämter usw.); Mitgliederverzeichnisse von Organisationen und Vereinen, Krankenkassen, Gewerkschaften sowie Listen über die Betriebsangehörigen, Schüler usw.

Bei einer Reihe von ernährungsepidemiologischen Fragestellungen wäre es wünschenswert, recht spezifische Merkmale der Grundgesamtheit zu kennen. Diese sollen durch einige Beispiele gekennzeichnet werden:

- Angaben über die Grundgesamtheit von Personen mit bestimmten Ernährungsgewohnheiten wie z. B. Meidung des Verzehrs ausgewählter Lebensmittelgruppen (z. B. Vegetarier), Käufer von alternativ erzeugter Nahrung (z. B. Naturkost-Käufer), Kunden der System-Gastronomie-Betriebe (z. B. Fast-Food-Kunden) usw.
 - Angaben über die Grundgesamtheit von Personen mit bestimmten Ernährungszuständen bzw. solchen mit bestimmten Essstörungen, wie Übergewichtige, Personen mit Anorexie und Bulimie, mit Nahrungsmittelunverträglichkeiten, mit hyperkinetischem Syndrom, mit genetisch bedingten Stoffwechselstörungen usw.- Angaben über die Grundgesamtheiten von Personen mit bestimmten Leistungsanforderungen, wie z. B. Leistungssportlern, Body-BUILDER, Rehabilitanten usw.
 - Angaben über die Grundgesamtheiten von Personen mit bestimmten Ernährungseinstellungen und -kenntnissen, wie Ernährungsfachleute, Personen mit hohem Gesundheitsbewusstsein, Genießer usw.
- Solche Merkmale werden durch die amtliche Statistik nicht erfasst, dafür besteht keine amtliche Meldepflicht.

Aus einer Reihe von Sekundärdaten können solche Angaben abgeschätzt werden, doch eine Grundgesamtheit im strengen Sinn stellen sie meist nicht dar. Es ist oft gerade Ziel einer ernährungsepidemiologischen Studie Aussagen über die Häufigkeit eines Merkmales zu erhalten.

Die Grundgesamtheit wird in den meisten Fällen mit der Anzahl der betreffenden einzelnen Menschen übereinstimmen, doch sie kann sich auch auf Gruppen beziehen. Die Untersuchungselemente können kleinere Gruppen - wie vor allem Haushalte und Familien - sein; es gibt ernährungsepidemiologische Studien in denen Groß- bzw. Anstaltshaushalte

betrachtet wurden. In ernährungsepidemiologischen Sekundärdatenanalysen können die Grundelemente sogar die Bevölkerungen von Regionen und Länder sein.

In Fällen bei denen die Grundgesamtheit aus einer überschaubaren Anzahl von Untersuchungselementen besteht - d. h. bis zu wenigen Hunderten - kann eine Vollerhebung ins Auge gefasst werden. Ein Beispiel dafür wäre z. B. die Auswirkungen von Ernährungsumstellungen in einer Betriebskantine zu erfassen. Eine Vollerhebung ist auch dann prinzipiell nötig, wenn selten vorkommende Merkmale erfasst werden sollen. Beispiele dafür sind genetisch bedingte Stoffwechsel-Störungen, die besonderer Ernährungsmaßnahmen bedürfen, wie Phenylketonurie (PKU), deren Häufigkeit bei 1:10.000 liegt, Galaktosämie (1:50.000) oder Ahornsirup-Krankheit (1:200.000) (Mathias 1986).

Vollerhebungen haben theoretisch einige Vorteile. So wird jeder Stichprobenfehler vermieden. Daneben müssen die gewichtigen Nachteile gesehen werden. Sie bedeuten einen riesigen Zeit- und Arbeitsaufwand und sind dementsprechend kostspielig. Die letzte Volkszählung hat dem Bundesbürger mehr als 700 Millionen DM gekostet. Sie sind trotzdem nicht fehlerfrei. Es gibt Verweigerungen, falsche Angaben, Interviewerfehler und die anderen möglichen Nichtstichprobenfehler, die selbst bei bester Vorbereitung und Organisation nicht ganz zu vermeiden sind. Aus diesen Gründen wird immer dann, wenn die zu untersuchenden Merkmale breit in der Grundgesamtheit verteilt sind, auf eine ausgewählte Personenzahl - nämlich eine Stichprobe - zurückgegriffen. Der Untersuchungsrahmen von ernährungsepidemiologischen Studien umfasst vorwiegend breit verteilte Merkmale bis hin zu solchen, die jeden Menschen betreffen. Jeder Mensch isst und befasst sich mit Ernährung; jeder Mensch hat einen Stoffwechsel, der von der zugeführten Nahrung abhängt. Weiterer solcher ubiquitärer Merkmale sind Ernährungsstatusmessgrößen. So werden bei ernährungsepidemiologischen Studien überwiegend Stichproben untersucht.