Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Soziologie = Revue suisse de sociologie = Swiss journal of sociology

Herausgeber: Schweizerische Gesellschaft für Soziologie

Band: 4 (1978)

Heft: 3

Artikel: Bevölkerungsbefragung zur Ermittlung von Präferenzen im Verkehrsbereich

Autor: Moning, H.R.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-814300

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 17.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Schweiz.Z.Soziol./Rev.suisse Sociol., No 3/78, Seiten 179-203

BEVÖLKERUNGSBEFRAGUNG ZUR ERMITTLUNG VON PRÄFERENZEN IM VERKEHRSBEREICH

H.R. Moning

ZUSAMMENFASSUNG

Die Elemente des Zielsystems GVK-CH, das als Arbeitsinstrument für die systematische Bewertung verschiedener Gesamtverkehrskonzeptions-Varianten dient, wurden einer repräsentativen Bevölkerungsstichprobe zur Gewichtung vorgelegt. Dies erforderte eine verbale Umsetzung der abstrakten Zielelemente-Definitionen in allgemeinverständliche Aussagen. Für die Zuordnung der Zielelementegewichte wurden Skalen mit verbal definierten Stufen in den drei Hauptlandessprachen verwendet. Die Eichung dieser Skalen erfolgte mit einem Verfahren der nicht-metrischen multidimensionalen Skalierung.

Aufgrund der individuellen Gewichtungsprofile wurden mit einem hierarchischen Clusteranalyse-Algorithmus drei Bevölkerungsgruppen mit unterschiedlich gelagerten Zielpräferenzen gebildet und für die Analyse von Konfliktpotentialen herangezogen.

Gestützt auf die Erfahrungen aus dieser Untersuchung werden methodische Grenzen der Gewichtung eines komplexen Zielsystems im Rahmen einer Bevölkerungsbefragung aufgezeigt.

RESUME

Les éléments du système d'objectifs CGST, qui sert d'instrument de travail pour l'évaluation de différentes variantes de la conception globale des transports, ont été soumis pour pondération à un échantillon représentatif de la population. Cela s'est fait au moyen d'une transposition verbale de la définition abstraite des "éléments d'objectifs" en termes populaires. Pour mesurer l'importance attachée à ces éléments, des échelles de gradations verbales dans les trois langues nationales principales furent utilisées: L'étalonnage de ces échelles s'est fait à l'aide d'un procédé d'analyse multidimensionnelle des proximités.

Sur la base des profils individuels de pondération et par l'intermédiaire d'une classification hiérarchique, trois groupes de population avec des préférences d'objectifs différentes furent formés et appelés en consultation pour l'analyse des sources de conflits.

S'appuyant sur les expériences tirées de cette enquête, on montre les limites de la pondération d'un système d'objectifs complexe dans le cadre d'une enquête sur échantillon représentatif.

* * *

Der Schwerpunkt dieses Beitrages liegt auf methodischen Aspekten der Erfassung von politischen Zielvorstellungen und Erwartungen verschiedener Bevölkerungsgruppen sowie der Analyse von Konfliktpotentialen.

1. AUSGANGSLAGE UND AUFGABENSTELLUNG

Grundlage für die Bewertung von Massnahmen zur zukünftigen Gestaltung und Verbesserung des Verkehrssystems sind die im Auftrag des Bundesrates an die Eidg. Kommission für die schweizerische Gesamtverkehrskonzeption (GVK-CH) vom 19. Januar 1972 formulierten Ziele.

Als Arbeitsinstrument für die systematische Bewertung verschiedener Gesamtverkehrskonzeptions-Varianten wurde von der Kommission GVK die Nutzwertanalyse gewählt, welche von explizit formulierten mehrdimensionalen Zielen der Entscheidungsträger ausgeht (1). Folgende Arbeitsschritte sind bei der Nutzwertanalyse zu unterscheiden:

- Erarbeiten des Zielsystems
- Festlegung der Zielprioritäten
- Zuordnung von zieladäquaten Messdaten (Indikatoren)
- Umrechnung in dimensionslose Nutzwerte
- Berechnung der Zielerträge

Durch das Erarbeiten eines Zielsystems, das der Nutzwertanalyse zugrundegelegt wird, soll vermieden werden, dass die Beurteilung aus einem zu engen Blickwinkel erfolgt, oder dass sogar wesentliche Aspekte übersehen werden.

Subjektive bzw. politische Werturteile der Entscheidungsträger gehen in der Phase der Festlegung der Zielprioritäten in das Bewertungsverfahren ein. Während mit der For-

mulierung eines Zieles die Zielrichtung festgelegt wird, bestimmt die Zielpriorität oder die sogenannte Zielgewichtung die Dringlichkeit, mit der dieses Ziel verfolgt werden soll.

Aufgabe der in diesem Beitrag vorgestellten Untersuchung (2) war es, zu ermitteln, welche Gewichte den einzelnen Zielelementen des Zielsystems GVK-CH in der Bevölkerung zugeordnet werden und wie sich verschiedene Bevölkerungsgruppen in bezug auf die Zielgewichtung unterscheiden. Insbesondere waren Konfliktpotentiale zwischen Präferenzgruppen aufzudecken und zu analysieren.

2. UNTERSUCHUNGSANLAGE UND ERHEBUNGSMETHODEN

2.1 Samplebildung

Die Untersuchungsergebnisse basieren auf der Befragung einer repräsentativen Stichprobe der Schweizer Bevölkerung im Alter von 15 bis 74 Jahren. Insgesamt wurden in der deutschen, französischen und italienischen Schweiz 1'000 Personen befragt. Um eine statistisch aussagefähige Mindestvertretung kleiner, aber in bezug auf die Problemstellung relevanter regionaler Segmente im Sample zu gewährleisten, wurden für die Stichprobenbildung untere Limiten von je 100 Befragten im Tessin, in den Arbeitsmarktsubregionen der Typen 4, 5 und 6 (3) sowie insgesamt 100 Befragte in Gemeinden mit weniger als 500 Haushalten im Jura und im Berggebiet als Randbedingung vorgegeben.

Die Stichprobenbildung erfolgte - unter Berücksichtigung der obenerwähnten Randbedingungen - nach dem Quotaverfahren aufgrund der Merkmale: Geschlecht, Alter, Berufstätigkeit und Kaufkraftklassenzugehörigkeit.

Stichprobenverzerrungen, die aus der Berücksichtigung der vorgegebenen Minimalvertretungen kleiner regionaler Segmente resultierten, wurden bei der Auswertung durch Gewichtung der Daten korrigiert.

2.2 Befragungstechnische Umsetzung der Zielelemente-Formulierungen

Das Zielsystem GVK-CH ist als Arbeitsinstrument für Experten konzipiert. Die Gewichtung der Zielelemente im Rahmen einer repräsentativen Bevölkerungsbefragung bedingt daher eine weitgehende Umsetzung der Zielelemente-Formulierungen.

Vorerst soll kurz der Aufbau des Zielsystems erläutert werden (4). Das Gesamtziel der GVK kann in seiner allgemeinsten Formulierung als "grösserer Beitrag des Verkehrssystems zur Lebensqualität" umschrieben werden. Profil erhält diese Aussage aber erst durch die Konkretisierung auf den untergeordneten Zielebenen. Das Gesamtziel gliedert sich demnach in die drei Oberziele:

1. Bessere Befriedigung aller Verkehrsbedürfnisse (aller Bevölkerungs- und Wirtschaftsgruppen)
2. Herbeiführen eines wirtschaftlichen Mitteleinsatzes
3. Erhöhung der indirekten Verkehrsnutzen.

Diese drei Oberziele gliedern sich auf untergeordneten Zielebenen weiter auf. Im Extremfall werden bis zu acht Zielebenen durchschritten, bis das letzte Zielelement erreicht wird, welches dann durch sogenannte Messdaten und Indikatoren erfasst wird. Die ersten drei Zielebenen dieses hierarchisch gegliederten Zielsystems sind in Tabelle 1 dargestellt.

Von einer vollständigen Gewichtung aller Zielelemente des Zielsystems GVK-CH im Rahmen einer Bevölkerungsbefragung musste aus folgenden zwei Gründen abgesehen werden:

1. Rein quantitativ kann die Gewichtung des gesamten Zielsystems, das auf bis zu acht Zielebenen mehrere hundert Elemente enthält, in einer Bevölkerungsbefragung nicht bewältigt werden.
2. Auf jeder Zielebene erfordert die Gewichtung der Zielelemente einen anderen Blickwinkel. Auf den obersten Zielebenen bedingt die Gewichtung ein ausgeprägtes Abstraktionsvermögen, auf den untersten Zielebenen detaillierte Sachkenntnisse. Nur die Gewichtung eines begrenzten Ausschnittes aus dem Spektrum der Zielebenen eignet sich daher als Untersuchungsgegenstand einer Bevölkerungsbefragung.

Eine Pilotuntersuchung auf der Basis von 30 Intensivexplorationen zeigte, dass die 2. Zielebene (vgl. Tabelle 1) bezüglich des letzterwähnten Aspektes ein Optimum darstellt. Daher wurden im Rahmen der Bevölkerungsbefragung die Zielelementeprioritäten auf der zweiten Zielebene vollständig erfasst. (Auf der 3., 4. und 5. Zielebene wurden Zielprioritäten noch teilweise erfasst.) Alle Beispiele, die im folgenden aufgeführt werden, beziehen sich dementsprechend auf die Gewichtung der Zielelemente der 2. Zielebene.

Grösserer Beitrag des Verkehrssystems zur Lebensqualität

1. Zielebene	2. Zielebene	3. Zielebene	weitere Aufgleiderung in untergeordnete Zielelemente	Indikatoren
1. Bessere Befriedigung aller Verkehrsbedürfnisse	1.1. Bessere Befriedigung aller Verkehrsbedürfnisse der Haushalte (Wohnbereich)	1.11 Relation Wohnen-Arbeiten/Lernen	→	→
		1.12 Relation Wohnen-Einkaufen/Dienste	→	→
		1.13 Relation Wohnen-Freizeit	→	→
	1.2. Bessere Befriedigung aller Verkehrsbedürfnisse der Wirtschaft (Arbeitsbereich)	1.21 Personenfahrten Arbeiten-Arbeiten	→	→
		1.22 Stückgut	→	→
		1.23 Wagenladungen	→	→
2. Herbeiführung eines wirtschaftlichen Mitteleinsatzes	2.1. Erweiterung der Internalisierung sozialer Kosten	2.11 Soziale Kosten, die den Investitionskosten bestimmter Verursacher anzulasten sind	→	→
		2.12 Soziale Kosten, die den Betriebskosten bestimmter Verursacher anzulasten sind	→	→
	2.2. Minimierung des Gesamtaufwandes zur Erbringung der Verkehrsleistungen	2.21 Senkung der Betriebskosten	→	→
		2.22 Senkung der Investitionskosten	→	→
	2.3. Herbeiführung eines Gleichgewichtes zwischen Verkehrserträgen und Kosten der einzelnen Verkehrsträger	2.31 Eisenbahn	→	→
		2.32 Bus	→	→
		2.33 PW	→	→
		2.34 LW	→	→
3. Erhöhung der indirekten Verkehrsnutzen	3.1. Verminderung der Beeinträchtigung des Menschen und seiner Umwelt	3.11 Erhöhung der Sicherheit	→	→
		3.12 Verminderung von Umweltbelastungen	→	→
	3.2. Herbeiführen einer ausgeglichenen Raum- und Besiedlungsstruktur	3.21 Ausgleich der Wirtschaftsstruktur	→	→
		3.22 Ausgleich der Bevölkerungsstruktur	→	→

Tabelle 1 Zielsystem GVK-CH

(Fassung vom 31. August 1976)

Die knappen und abstrakten Formulierungen, mit denen die Zielelemente im Zielsystem definiert sind, eignen sich für eine direkte Darbietung in einer Bevölkerungsbefragung nicht. Jedes Zielelement, das von den Befragten zu gewichten ist, muss als allgemeinverständliche, eindeutige Aussage formuliert werden. Einerseits sollte diese Aussage kurz und prägnant sein; andererseits kann den Befragten die Bedeutung einzelner Zielelemente nicht ohne relativ weitausholende Erklärung vermittelt werden.

Im Laufe einer intensiven Testphase wurde mit verschiedenen Fassungen von Zielelement-Formulierungen und Arten der Darbietung experimiert. Aufgrund der dabei gewonnenen Erfahrungen wurde das folgende Vorgehen gewählt:

- Kurze, allgemeinverständliche Formulierungen jedes zu gewichtenden Zielelementes wurden je einzeln auf einer kleinen Karte aufgedruckt.
- für die Einstufung der Zielelementprioritäten wurden den Befragten diese Karten vom Befrager eine nach der anderen übergeben. Gleichzeitig wurde vom Befrager zu jeder einzelnen Karte eine Erklärung abgegeben, deren Formulierung im Fragebogen vorgegeben war.

Auf diese Weise wurde erreicht, dass den Befragten die zum Verständnis eines Zielelementes nötige Erklärung vermittelt werden konnte, ohne dass durch eine zu umfangreiche schriftliche Aussage die rasche Identifikation einer bestimmten Karte mit einem bestimmten Zielelement beeinträchtigt wurde.

Wie die Zielelemente-Formulierungen der 2. Zielebene für die Bevölkerungsbefragung verbal umgesetzt wurden, ist der Tabelle 2 zu entnehmen. Es sei an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass eine intensive Zusammenarbeit zwischen dem Auftraggeber und dem Projektleiter der Erhebung erforderlich war, um zu verhindern, dass die Umsetzung auf einer falschen Interpretation der Zielelemente-Formulierungen basierte.

In Tabelle 2 fällt auf, dass die Zielelemente 2.1 und 2.3 abweichend von der Originalfassung des Zielsystems (vgl. Tabelle 1) aufgegliedert sind in die Teilelemente 2.1a. und 2.1b. bzw. 2.3a. und 2.3b. Sowohl in den Intensivexplorationen der Pilotuntersuchung als auch beim Abtesten der ersten Fragebogenfassungen konnte öfters beobachtet werden, dass Befragte dazu neigten, bei der Gewichtung der Zielelemente 2.1 und 2.3 spontan zwischen den Bereichen des privaten und des öffentlichen Verkehrs zu unterscheiden. Um die Komplexität des Beur-

Ziel-element Nr	Originalformulierung im Zielsystem	verbale Umsetzung für die Bevölkerungsbefragung
1.1	Bessere Befriedigung aller Verkehrsbedürfnisse der Haushalte (Wohnbereich)	Verbesserung der Verkehrsbedingungen für: - den Arbeitsweg - Fahrten zum Einkaufen - Fahrten in der Freizeit
1.2	Bessere Befriedigung aller Verkehrsbedürfnisse der Wirtschaft (Arbeitsbereich)	Verbesserung der Verkehrsbedingungen für unsere Wirtschaft und Industrie - für Waren- und Materialtransporte - für geschäftliche Fahrten
2.1 a	Erweiterung der Internalisierung sozialer Kosten bezogen auf den öffentlichen Verkehr	Die Kosten für die Behebung von schädlichen Auswirkungen der öffentlichen Verkehrsmittel sollen vermehrt von den Benützern getragen werden (z.B. auf Fahrpreis schlagen)
2.1 b	Erweiterung der Internalisierung sozialer Kosten bezogen auf den privaten Verkehr	Die Kosten für die Behebung der schädlichen Auswirkungen des privaten Verkehrs sollen vermehrt von den privaten Motorfahrzeugbenützern getragen werden (z.B. auf Benzinpreis schlagen)
2.2	Minimierung des Gesamtaufwandes zur Erbringung der Verkehrsleistungen	Für den Transport von Personen und Waren soll möglichst wenig Geld ausgegeben werden, auch wenn man dafür schlechtere Verkehrsbedingungen in Kauf nehmen muss (z.B. weniger Komfort, Aufhebung gewisser Strecken, schlechtere Fahrpläne, weniger ausgebautes Strassennetz)
2.3 a	Herbeiführung eines Gleichgewichtes zwischen Verkehrserträgen und Kosten der einzelnen Verkehrsträger bezogen auf den öffentlichen Verkehr	Die Kosten für die öffentlichen Verkehrsmittel sollen von den Benützern der öffentlichen Verkehrsmittel getragen werden (z.B. Erhöhung der Fahrpreise)
2.3 b	Herbeiführung eines Gleichgewichtes zwischen Verkehrserträgen und Kosten der einzelnen Verkehrsträger bezogen auf den privaten Verkehr	Die Kosten für den Bau und Unterhalt der Strassen sollen ganz von den Benützern der Strassen (Personen- und Lastwagen) getragen werden (z.B. Anpassen der Motorfahrzeugsteuern, Benzinsteuern)
3.1	Verminderung der Beeinträchtigung des Menschen und seiner Umwelt	Verminderung der schädlichen Folgen des Verkehrs für die Menschen und die Umwelt - weniger Verkehrsunfälle - weniger Luft- und Wasserverschmutzung - Verunstaltung der Landschaft verhindern - Durchtrennung von Städten und Dörfern durch schwer überquerbare Strassen und Bahnlinien verhindern
3.2	Herbeiführen einer ausgeglichenen Raum- und Besiedlungsstruktur	Durch Verkehrsmassnahmen eine gleichmässigere Verteilung der Arbeitsplätze in unserem Land erreichen (Entlastung der grossen Industriezentren, wirtschaftliche Entwicklung der abgelegenen Gebiete)

Tabelle 2 Umsetzung der Zielelement-Formulierungen (2. Zielebene)

(Kurzinformationen, die durch standardisierte mündliche Erklärungen ergänzt wurden)

teilungsgegenstandes zu reduzieren, wurde die erwähnte Unterteilung der beiden fraglichen Zielelemente vorgenommen. Durch Ausweichen auf die nächstfolgende 3. Zielebene hätte das geschilderte Problem nicht gelöst werden können. Wie auf Tabelle 1 zu erkennen ist, wird z.B. das Zielelement 2.1. auf der 3. Zielebene zunächst nach Investitions- bzw. Betriebskosten aufgegliedert. Der Systematik des vorgegebenen Zielsystems entsprechend erfolgt die Unterscheidung zwischen öffentlichem und privatem Verkehrsbereich erst auf unteren Zielebenen. Die obenstehenden Ausführungen lassen erkennen, dass die befragungstechnische Umsetzung von einzelnen Zielelementen durch die Struktur des Zielsystems weitgehend beeinflusst wird.

Das praktische Vorgehen bei der Darbietung der Zielelemente durch Kombination einer schriftlichen Kurzinformation mit einer mündlichen Zusatzerklärung sei am Beispiele der Zielelemente 2.3a. und 2.3b. (vgl. Tabelle 2) illustriert:

- Instruktion der Befragten durch den Interviewer:
  "Wenn z.B. die Bundesbahnen in einem Jahr mehr Geld ausgeben müssen, als sie von den Fahrgästen und für die Gütertransporte einnehmen, dann muss der fehlende Betrag von den Steuerzahlern berappt werden. Auf der nächsten Karte steht die Forderung, dass die Fahrpreise und Transportgebühren der öffentlichen Verkehrsmittel so angepasst werden, dass dadurch gleich viel eingenommen wird, wie ausgegeben werden muss."
- Karte mit folgendem Text wird vorgelegt:
  "Die Kosten für die öffentlichen Verkehrsmittel sollen ganz von den Benützern der öffentlichen Verkehrsmittel getragen werden (z.B. Erhöhung der Fahrpreise)."
- Instruktion der Befragten durch den Interviewer:
  "Auch wenn der Staat z.B. mehr für den Bau und Unterhalt der Strassen ausgibt als er von den Benützern dieser Strassen einnimmt, müssen alle Steuerzahler für den fehlenden Betrag zahlen. Auf der nächsten Karte steht die Forderung, dass z.B. Motorfahrzeugsteuern und Benzinsteuern so hoch angesetzt werden sollen, dass die Kosten für die Strassen damit gedeckt sind. Die Forderung sagt aus, dass Personenwagen und Lastwagen für ihre Kostenanteile aufkommen müssen."
- Karte mit folgendem Text wird vorgelegt:
  "Die Kosten für den Bau und Unterhalt der Strassen sollen ganz von den Benützern der Strassen (Personen- und Lastwagen) getragen werden (z.B. Anpassen der Motorfahrzeugsteuern und Benzinsteuern)."

2.3 Entwicklung eines Instrumentes für die Messung der Zielelemente-Gewichte

Für die Nutzwert-Analyse sind direkt nur Zielgewichte verwendbar, die mittels einer Verhältnisskala gemessen worden sind. Aus diesem Grunde musste versucht werden, für die Messung der Zielelemente-Gewichte eine Intervallskala zu konstruieren, auf der ein psychologisch begründeter Nullpunkt definiert werden konnte.

Naheliegend wäre die Verwendung einer Skala mit numerisch definierten Skalenstufen gewesen. Da aber der Verdacht, dass gleiche numerische Abstände zwischen Skalenstufen nicht unbedingt auch gleiche semantische Abstände repräsentieren, bereits experimentell bestätigt wurde (5), entschieden wir uns für die Konstruktion je einer Skala mit verbal definierten Skalenstufen in den drei Hauptlandessprachen.

Es wurden sechs verbal definierte Skalenstufen gewählt, die den Befragten zur Verfügung gestellt werden sollten, um auszudrücken, wie wichtig ihnen die Erfüllung jedes der zu gewichtenden Zielelemente sei.

Aus zeitlichen und finanziellen Gründen drängte sich ein Vorgehen auf, das erlaubte, die Skala in ein und derselben Erhebung zu eichen und bereits als Messinstrument einzusetzen.

Vor dem ersten Einsatz der Skala für die Zielelemente-Gewichtung wurde im Interviewablauf die Skaleneichung wie folgt eingeschaltet:

> Sämtliche 20 Kombinationen von je drei der sechs verbal definierten Skalenstufen wurden der Reihe nach vorgelegt. Die Aufgabe der Befragten bestand darin, für jede Dreierkombination anzugeben, zwischen welchen zwei der drei vorgelegten Stufen nach ihrer Ansicht der kleinste Unterschied bestehe. D.h. von drei dargebotenen semantischen Distanzen war jeweils die kleinste zu nennen. (Die Eichung wurde selbstverständlich in den Regionen Deutschschweiz, Westschweiz und Tessin getrennt mit Skalenstufendefinitionen in den entsprechenden Landessprachen durchgeführt.)

Je kleiner eine bestimmte semantische Distanz im Durchschnitt den Befragten im Verhältnis zu den anderen semantischen Distanzen erschien, desto häufiger wurde sie insgesamt genannt. Es konnte demnach für jede Sprachregion eine Distanzmatrix erstellt werden, in deren Zellen die Nennungshäufigkeiten der semantischen Distanzen zwischen je zwei der sechs Skalenstufen stehen.

Aufgrund dieser Distanzmatrizen wurden anschliessend (wiederum nach Sprachen getrennt) mittels dem Verfahren der sogenannten nichtmetrischen multidimensionalen Skalierung die Skalenstufen-Definitionen auf eine Achse projiziert (eindimensionaler Fall der nichtmetrischen multidimensionalen Skalierung), welche die geeichte Intervallskala darstellt.

Bei der nichtmetrischen multidimensionalen Skalierung (MDSCAL - 5M) wird grundsätzlich wie folgt vorgegangen:

Die Objekte, deren gegenseitige Abstände eingestuft worden sind, (im vorliegenden Fall die verbalen Definitionen der Skalenstufen) werden zuerst in einer rein zufälligen Startkonfiguration in einem n-dimensionalen Raum angeordnet (im vorliegenden Fall ist n=1). Anschliessend werden die Distanzen zwischen den Objekten innerhalb dieser Konfiguration mit den empirisch ermittelten Distanzen verglichen. Aus den Abweichungen zwischen diesen beiden Distanzensätzen wird nach einer von Kruskal (6) entwickelten Formel der sogenannte STRESS berechnet. Die Uebereinstimmung zwischen den empirischen Distanzeinstufungen und der simulierten Konfiguration ist umso besser, je geringer der STRESS-Wert ausfällt. Die Start-Konfiguration wird iterativ so lange verändert (durch Verschieben der Objektpunkte im n-dimensionalen Raum), bis der STRESS ein Minimum erreicht.

Die STRESS-Limiten können verbal etwa wie folgt qualifiziert werden:

0 = vollkommen
0.05 = sehr gut
0.1 = gut

Die geeichten Skalen sind in der Abbildung 1 dargestellt. Alle STRESS-Werte liegen unter 0.003; die Projektion der Konfiguration auf eine Achse gibt die empirisch ermittelten Distanzverhältnisse praktisch vollkommen wieder.

Auf die Projektion der Skalenstufe "nicht wichtig", mit der die subjektive Bedeutungslosigkeit eines Zielelementes zum Ausdruck gebracht wird, wurde der Skalennullpunkt gelegt, und auf die Projektion der Skalenstufe "etwas vom allerwichtigsten" das obere Skalenende mit dem zugeordneten Wert 100 (vgl. Abb. 1).

Wenn eine Skala in ein und derselben Erhebung geeicht und bereits für Messungen eingesetzt wird, muss auf die Möglichkeit verzichtet werden, nur mit einer Auswahl der geeichten Skalenstufen zu arbeiten. Sofern man diese

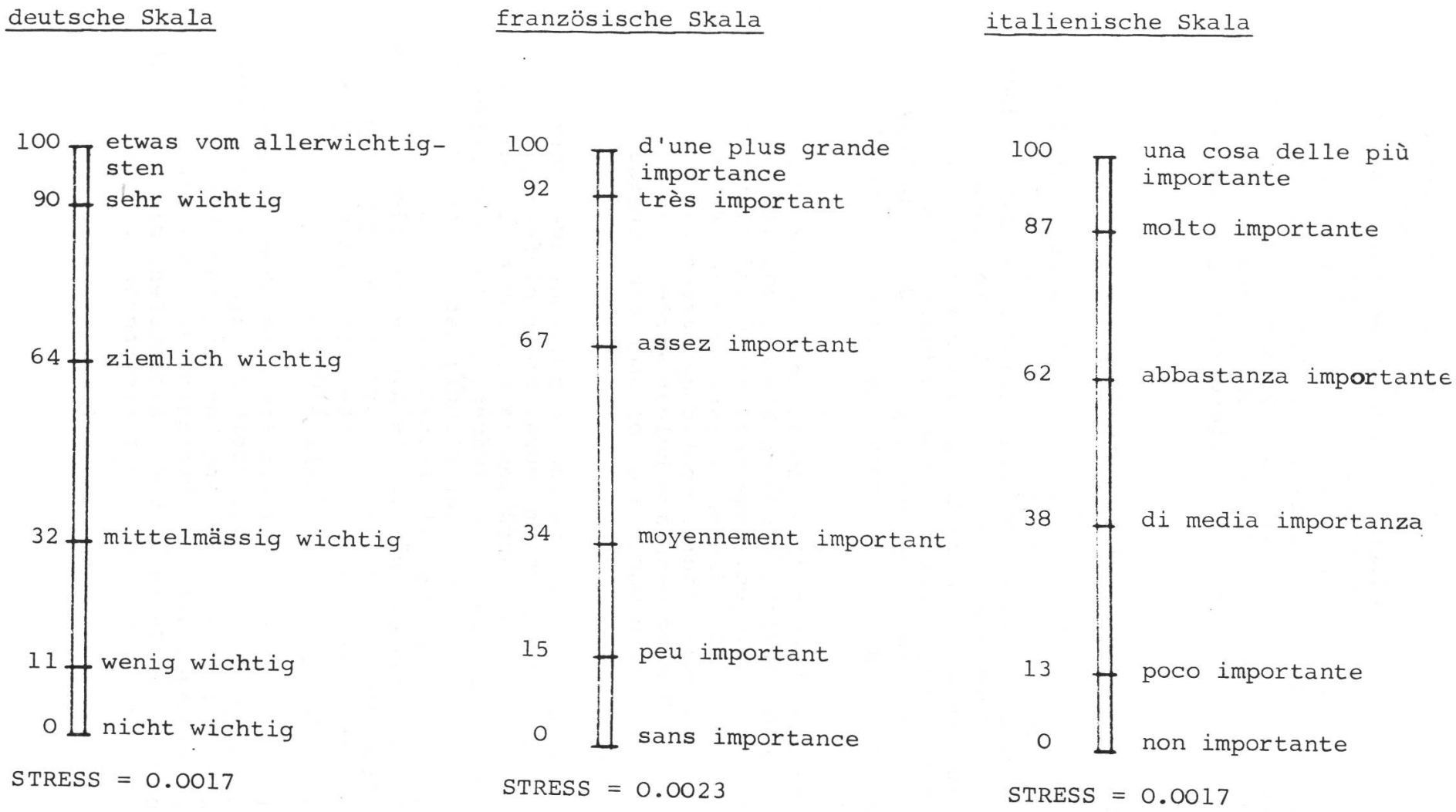

Abb. 1 Geeichte Skalen für die Messung der Zielelemente-Gewichte

Möglichkeit hätte, würde man in der Regel bei der Auswahl der Skalenstufen auf möglichst weitgehende semantische Aequidistanz zwischen benachbarten Stufen achten. Die in der Untersuchung verwendeten Skalen weisen jedoch gegen die Extrempositionen hin eine feinere Abstufung auf als im Mittelteil. Die Erfahrungen der Pilotuntersuchung zeigten aber, dass gerade im Bereich der stark gewichteten Zielelemente (oberes Skalenende) die Möglichkeit einer feineren Differenzierung sogar erwünscht war.

2.4 Die Einstufung der Zielelemente-Gewichte

Die Formulierungen der neun zu gewichtenden Zielelemente der 2. Zielebene wurden den Befragten - wie bereits erwähnt - schriftlich auf Karten zusammen mit einer mündlichen Zusatzerklärung übergeben. Für die Zuordnung der Zielelemente-Gewichte wurde vor den Befragten eine Sortiervorlage ausgebreitet. Diese Sortiervorlage war in sechs Felder unterteilt, von denen jedes mit der Definition einer Skalenstufe (gemäss Abbildung 1) beschriftet war.

Die Befragten hatten die neun Zielelemente-Karten, die sie alle gleichzeitig vor sich hatten, auf der Sortiervorlage so auszulegen, dass jede Karte auf dasjenige Feld zu liegen kam, dessen Beschriftung der Wichtigkeit des entsprechenden Zielelementes am besten entsprach. (Jedes Feld konnte mehrfach belegt werden.) Diesem Gewichtungsvorgang wurde die folgende einleitende Instruktion vorangestellt:

> "Da man auch bei der Planung des zukünftigen Verkehrs, wie auch meist sonst im Leben, nicht einfach alle Wünsche vollkommen erfüllen kann, geht es bei dieser Aufgabe darum, dass Sie abwägen, was Ihnen wichtiger und was eventuell weniger wichtig ist. Stufen Sie aus diesem Grunde nicht alle Karten ganz oben auf der Skala ein, sondern wählen Sie die verschiedenen Stufen so, dass wirklich daraus hervorgeht, wo am ehesten etwas unternommen werden sollte, wenn man nicht alle Forderungen gleichzeitig erfüllen kann!"

Mit dieser Einleitung sollten die Befragten vor eine Entscheidungssituation mit Zielkonflikten gestellt werden. Der Verlauf der Erhebung hat dann auch bestätigt, dass es gelungen war, die Befragten zu einem sorgfältigen Abwägen und zum Gebrauch von Skalenstufen, die sich über einen weiten Bereich der Skala erstrecken, zu bewegen.

3. ANALYSE DER GEWICHTUNGSERGEBNISSE

3.1 Mittelwerte der individuellen Gewichtungen als fiktiver Konsens

Ein Gewichtungsprofil, das einen fiktiven Konsens der Deutschschweizer, Westschweizer und Tessiner Bevölkerung im Alter von 15 bis 74 Jahren darstellt, lässt sich wie folgt berechnen:

- alle individuellen Einstufungen jedes Zielelementes auf der geeichten Gewichtungsskala werden zuerst mit den individuellen Gewichtungsfaktoren zur Korrektur der Stichprobenverzerrungen multipliziert (vgl. 2.1. Samplebildung).
- Aus den korrigierten individuellen Werten wird für jedes Zielelement der Durchschnittswert aller Befragten errechnet.

Für die Zielelemente der 2. Zielebene ist das auf diese Weise errechnete Konsens-Gewichtungsprofil in Abbildung 2 dargestellt. An diesem Profil fällt insbesondere die starke Gewichtung des Zielelementes 3.1. (Verminderung der Beeinträchtigung des Menschen und seiner Umwelt) auf. Während diesem Zielelement ein mittleres Gewicht von 89 (auf einer Skala mit Maximalwert 100) zugeordnet wird, weist das an zweiter Stelle liegende Zielelement 1.1. (bessere Befriedigung aller Verkehrsbedürfnisse der Haushalte) lediglich einen mittleren Gewichtswert von 72 auf.

Allen Zielelementen, die sich auf wirtschaftliche Aspekte des Verkehrssystems beziehen, wurden im Mittel relativ kleine Gewichte zugeordnet. In diesem Bereich divergieren die Meinungen recht stark, worauf in den Ausführungen zur Analyse von Konfliktpotentialen noch eingegangen werden soll.

Ein derartiges Konsens-Gewichtungsprofil gibt einen ersten groben Ueberblick über die Prioritäten, die einzelnen Zielelementen in der Bevölkerung zugeordnet werden. Als Grundlage für die Bewertung verkehrspolitischer Massnahmen ist es insbesondere dann in seiner Aussagefähigkeit beschränkt, wenn die Bevölkerung in verschiedene Präferenzgruppen zerfällt, die sich durch stark divergierende Gewichtungsprofilverläufe auszeichnen. In diesem Falle ist es möglich, dass der fiktive Konsens mit den Präferenzen von keiner realen Bevölkerungsgruppe auch nur annähernd übereinstimmt und auch keineswegs eine Planungsgrundlage darstellt, die zu einer Lösung führt, welche im Rahmen der zur Verfügung stehenden

Zielelement	Originalformulierung im Zielsystem	Gewichtungsmittelwerte
1.1	Bessere Befriedigung aller Verkehrsbedürfnisse der Haushalte (Wohnbereich)	72
1.2	Bessere Befriedigung aller Verkehrsbedürfnisse der Wirtschaft (Arbeitsbereich)	60
2.1 a	Erweiterung der Internalisierung sozialer Kosten bezogen auf den öffentlichen Verkehr	37
2.1 b	Erweiterung der Internalisierung sozialer Kosten bezogen auf den privaten Verkehr	42
2.2	Minimierung des Gesamtaufwandes zur Erbringung der Verkehrsleistungen	33
2.3 a	Herbeiführen eines Gleichgewichtes zwischen Verkehrserträgen und Kosten der einzelnen Verkehrsträger bezogen auf den öffentlichen Verkehr	34
2.3 b	Herbeiführen eines Gleichgewichtes zwischen Verkehrserträgen und Kosten der einzelnen Verkehrsträger bezogen auf den privaten Verkehr	41
3.1	Verminderung der Beeinträchtigung des Menschen und seiner Umwelt	89
3.2	Herbeiführen einer ausgeglichenen Raum- und Besiedlungsstruktur	62

Abb. 2 Profil der Gewichtungsmittelwerte der Zielelemente der 2. Zielebene

(Basis: individuelle Gewichtungswerte aller Befragten multipliziert mit den individuellen Gewichtungsfaktoren zur Korrektur der Stichprobenverzerrungen)

Mittel die Verkehrsbedürfnisse eines möglichst grossen Teiles der Bevölkerung möglichst weitgehend befriedigt.

Dem Aufdecken von Gewichtungsdivergenzen und der Analyse von Konfliktpotentialen ist daher besondere Aufmerksamkeit zu schenken.

3.2 Aufdecken von Konfliktpotentialen

Um Konfliktpotentiale, die sich in Form von Widerständen gegenüber bestimmten verkehrspolitischen Massnahmen manifestieren könnten, aufzudecken, wurde eine intensive vergleichende Analyse der Gewichtungsprofile verschiedener Bevölkerungsgruppen durchgeführt.

Dabei wurden einerseits die Gewichtungsprofile verschiedener Bevölkerungssegmente verglichen und andererseits wurden in bezug auf die Gewichtungsprofile homogene Präferenzgruppen gebildet und analysiert. Aus den umfangreichen Ergebnissen werden im folgenden nur einige wenige Beispiele herausgegriffen, um die Vorgehensweise bei der Analyse zu illustrieren.

3.2.1 Vergleich der Gewichtungsprofile verschiedener Bevölkerungssegmente

Bevölkerungssegmente werden aufgrund eines bestimmten Aussenkriteriums gegeneinander abgegrenzt. Neben soziodemografischen Merkmalen wurden als Segmentierungskriterien insbesondere auch Merkmale verwendet, welche die objektive Interessenlage einer Person in bezug auf das Verkehrssystem beschreiben. Um z.B. den signifikanten Einfluss der Verfügbarkeit eines Autos (zum Selberfahren) auf die Gewichtung der Zielelemente in Abbildung 3 anschaulich zu illustrieren, wurde eine Korrespondenzanalyse durchgeführt. Da es in diesem Rahmen nicht möglich ist, auf die theoretische Grundlage dieses Verfahrens näher einzugehen, sei auf die ausführlichen Darstellungen von Benzécri (7) verwiesen. Möglichkeiten der Interpretation des Ergebnisses einer Korrespondenzanalyse seien hier am Beispiel der Abbildung 3 erläutert:

- Je näher die Positionen zweier Bevölkerungssegmente in der grafischen Darstellung beieinander liegen, desto grösser ist die Aehnlichkeit der durchschnittlichen Gewichtungsprofile dieser beiden Segmente (in Relation zu den übrigen Aehnlichkeitsbeziehungen zwischen den drei betrachteten Segmenten). Erwartungsgemäss ist diesbezüglich das Segment derjenigen, die ab und zu über ein Auto verfügen, weniger weit entfernt vom

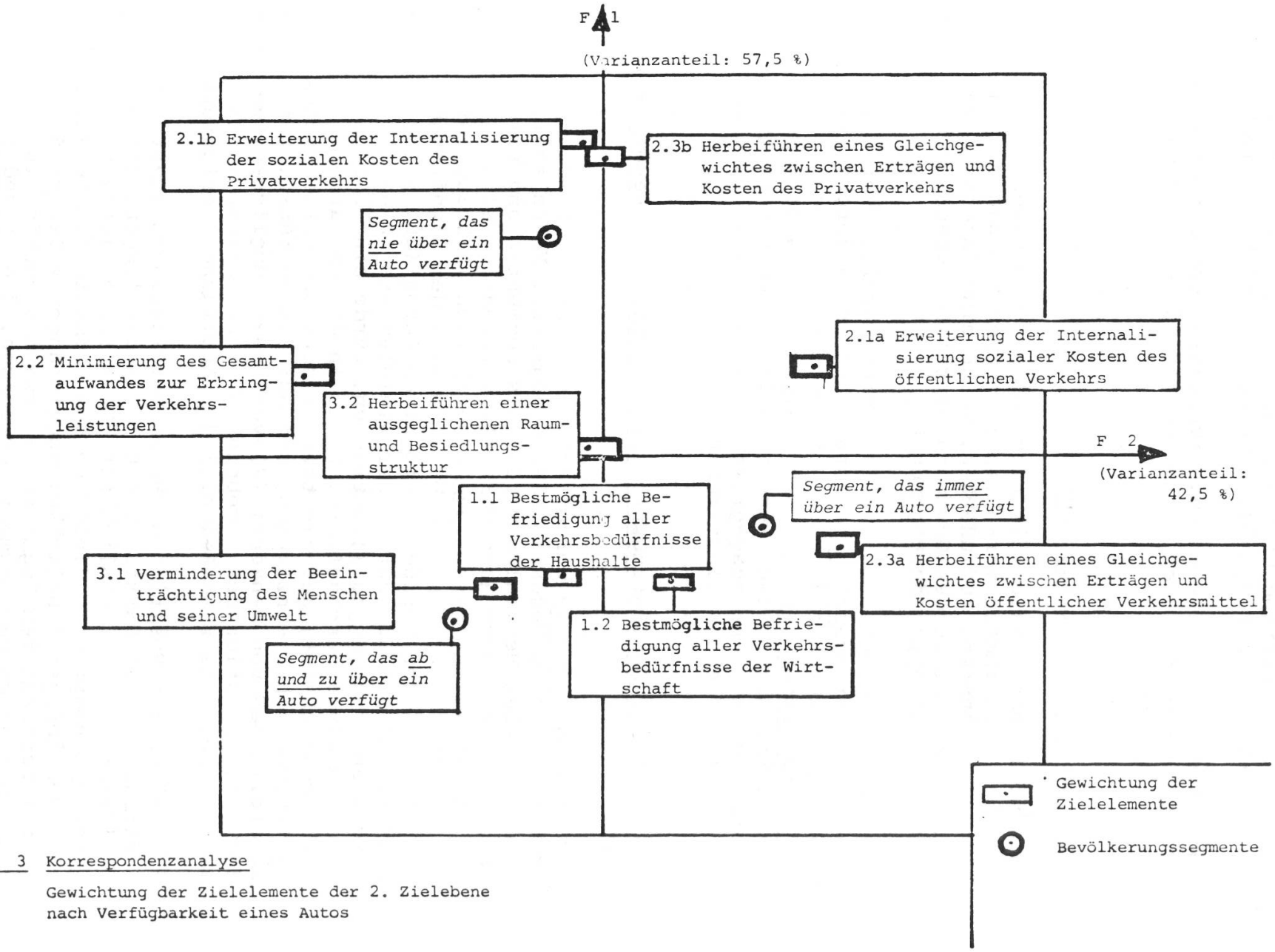

Abb. 3 Korrespondenzanalyse

Gewichtung der Zielelemente der 2. Zielebene nach Verfügbarkeit eines Autos

Segment derjenigen, die immer über ein Auto verfügen, als vom Segment der Befragten, die nie über ein Auto verfügen.

- Je näher die Projektion einer bestimmten Zielelementgewichtung bei der Projektion eines Bevölkerungssegmentes liegt, desto stärker wurde das entsprechende Zielelement in diesem Bevölkerungssegment im Mittel gewichtet (in Relation zu den mittleren Gewichten, die dem betreffenden Zielelement in den übrigen Bevölkerungssegmenten zugeordnet wurden).

  Sind die Abstände zwischen der Projektion einer Zielelement-Gewichtung und den Projektionen verschiedener Bevölkerungssegmente sehr unausgeglichen, kann dies als Hinweis auf ein mögliches Konfliktpotential gewertet werden.

  Z.B. werden die beiden Zielelemente 2.1b. (Erweiterung der Internalisierung der sozialen Kosten des Privatverkehrs) und 2.3b. (Herbeiführung eines Gleichgewichtes zwischen Erträgen und Kosten des Privatverkehrs) im Segment derjenigen, die nie über ein Auto verfügen, im Mittel deutlich stärker gewichtet, als in den beiden übrigen Bevölkerungssegmenten (vgl. Abb. 3).

Die objektive Interessenlage erwies sich, wie auch das obenerwähnte Beispiel zeigt, als ein wesentlicher Faktor zur Erklärung von Gewichtungsdivergenzen bzw. von Konfliktpotentialen.

3.2.2 Vergleich von Präferenzgruppen

Bei der Bildung von Präferenzgruppen wurde nicht, wie bei der Segmentierung (vgl. 3.2.1), auf ein einziges Aussenkriterium abgestellt, sondern es wurden Zielträgergruppen gesucht, innerhalb derer die Menge der individuellen Gewichtungsprofile möglichst homogen war. Für das Aufsuchen von Präferenzgruppen wurde eine sogenannte hierarchische Clusteranalyse durchgeführt, bei der grundsätzlich wie folgt vorgegangen wird:

Die Gewichtung jedes Individuums, die durch neun Gewichtungsvariablen bestimmt ist (Gewichte der 9 Zielelemente der 2. Zielebene) kann als Punkt in einem neundimensionalen Raum dargestellt werden. In diesem neundimensionalen Raum werden die Distanzen zwischen den als Punkte dargestellten Gewichtungen aller Individuen berechnet. Alle Distanzen zwischen je zwei individuellen "Gewichtungspunkten" werden in einer sogenannten Distanzmatrix gespeichert.

Die Distanzen zwischen den einzelnen Punkten können auf verschiedene Arten berechnet werden: d.h. die Metrik kann einer bestimmten Problemstellung optimal angepasst werden.

Für die vorliegende Problemstellung erwies sich die sogenannte L_1-Metrik als besonders geeignet. Die Distanz zwischen der Gewichtung des Individuums i und der Gewichtung des Individuums j berechnet sich in diesem Falle wie folgt:

$$d_{ij} = \sum_{k=1}^{n} x_{ik} - x_{jk}$$

k = Index der Variablen (im vorliegenden Fall k = 1 bis 9)

x_{ik} = Wert, der von der Auskunftsperson i der Gewichtungsvariablen k zugeordnet wurde

x_{jk} = Wert, der von der Auskunftsperson j der Gewichtungsvariablen k zugeordnet wurde

Bei der eigentlichen Clusterbildung wird wie folgt vorgegangen:

1. In der Distanzmatrix wird die kleinste Distanz aufgesucht; d.h. das ähnlichste Individuenpaar (inbezug auf die Gewichtung) wird ermittelt.

2. Die Gewichtungen der beiden erwähnten Individuen werden durch deren Schwerpunkt ersetzt, wodurch die Zahl der einzelnen zu betrachtenden Gewichtungen um 1 reduziert wird.

3. Die Distanzmatrix wird für diese reduzierte Konfiguration neu berechnet.

3. Wenn alle Individuen aufgrund ihrer Gewichtung zusammengeschlossen sind, wird dieser Prozess abgebrochen; andernfalls werden die Schritte 1 bis 3 erneut durchgeführt.

Angestrebt wurde eine Lösung, bei der der Hauptanteil der Stichprobe durch eine möglichst geringe Zahl von Präferenzgruppen repräsentiert wird bei gleichzeitig möglichst grosser Homogenität (in bezug auf die Gewichtungsprofile) innerhalb der einzelnen Präferenzgruppen.

Als optimale Lösung erwies sich die Gliederung in drei Hauptpräferenzgruppen, die zusammen 66% der gesamten Stichprobe repräsentieren. (Der restliche Teil der Stichprobe teilt sich auf 45 weitere Splittergruppen auf, die wegen ihres geringen Umfanges keiner Interpretation zugänglich sind.)

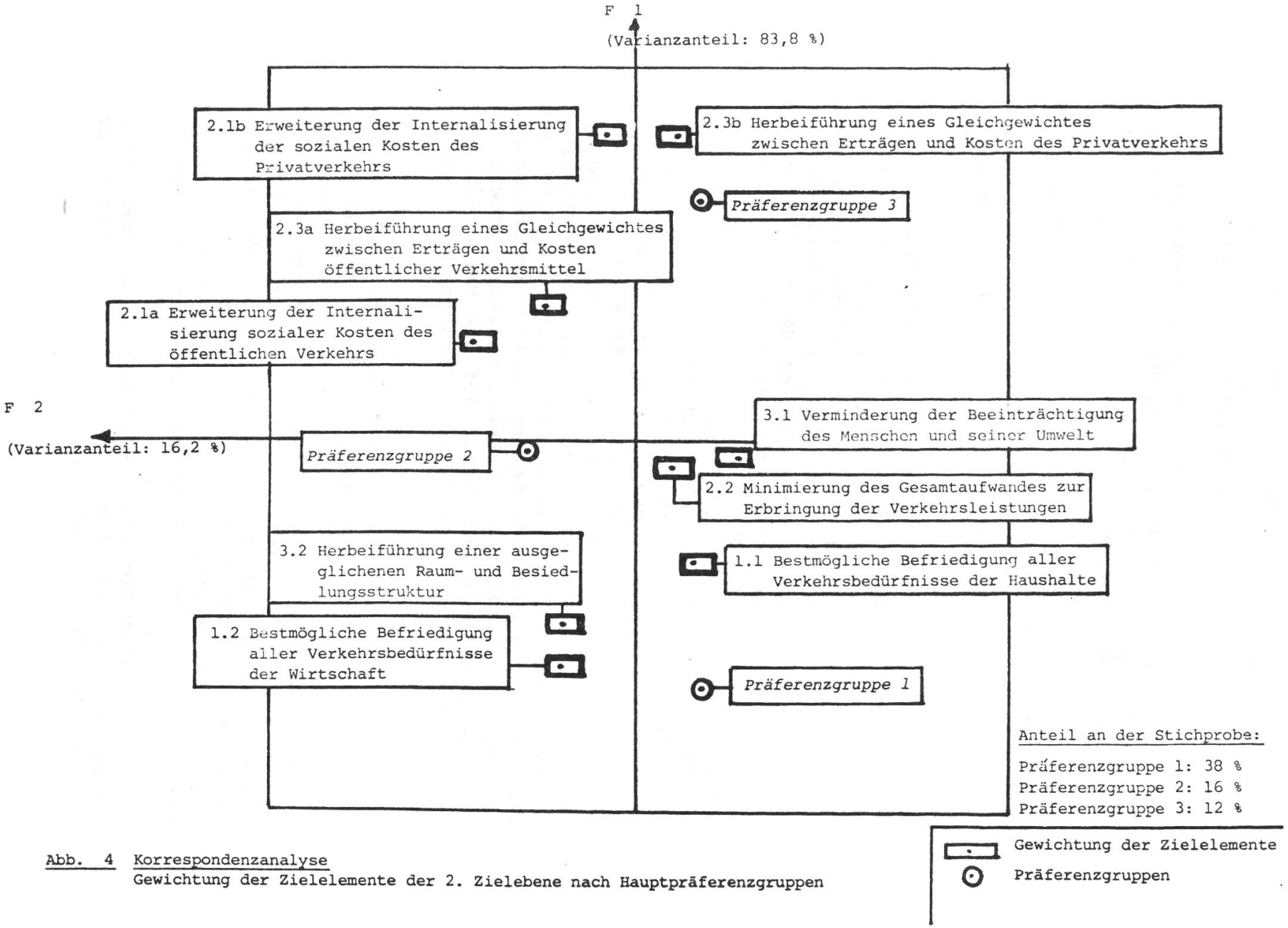

Abb. 4 Korrespondenzanalyse
Gewichtung der Zielelemente der 2. Zielebene nach Hauptpräferenzgruppen

Die unterschiedlichen Zielprioritätenzuordnungen der drei Hauptpräferenzgruppen sind in Abbildung 4 - wiederum als Resultat einer Korrespondenzanalyse - veranschaulicht.

Aufgrund dieser Zielprioritätenzuordnung einerseits und einer ergänzenden statistischen Analyse (z.B. Vergleich bezüglich demografischer Merkmale) andererseits lassen sich die drei Hauptpräferenzgruppen beschreiben.

Im Rahmen der vorliegenden Ausführungen sollen die Interpretationsmöglichkeiten nur anhand eines kurzgefassten Vergleichs der beiden extrem gegensätzlich positionierten Präferenzgruppen 1 und 3 (vgl. Abb. 4) aufgezeigt werden:

- Präferenzgruppe 1 stellt eine Bevölkerungsgruppe dar, die generell überdurchschnittlich hohe Anforderungen an die Leistungsfähigkeit des Verkehrssystems stellt, die aber gleichzeitig eine extrem geringe Bereitschaft zeigt, einer Erweiterung der Internalisierung der sozialen Kosten des Verkehrs und der Herbeiführung eines Gleichgewichtes zwischen Erträgen und Kosten des Verkehrs zuzustimmen. (In Abb. 4 liegen die Projektionen der Gewichtungen der Zielelemente 1.1. (bestmögliche Befriedigung aller Verkehrsbedürfnisse der Haushalte), 1.2. (bestmögliche Befriedigung aller Verkehrsbedürfnisse der Wirtschaft) und 3.2. (Herbeiführen einer ausgeglichenen Raum- und Besiedlungsstruktur) nahe bei der Projektion der Präferenzgruppe 1. Von letzterer relativ weit entfernt liegen dagegen die Projektionen der Gewichtungen der Zielelemente 2.1a und 2.1b (die sich beide auf die Erweiterung der Internalisierung der sozialen Kosten des Verkehrs beziehen) sowie 2.3a und 2.3b (die sich beide auf die Herbeiführung eines Gleichgewichtes zwischen Erträgen und Kosten des Verkehrs beziehen)).

  Eine generell negative Grundeinstellung gegenüber dem Staat, insbesondere in bezug auf dessen finanzielle Forderungen, ist bei der Präferenzgruppe 1 überdurchschnittlich häufig zu beobachten. (45% der Präferenzgruppe 1 erklären sich mit der Aussage: "Der Staatsapparat verschlingt zuviel Geld, von dem der Bürger kaum etwas profitiert" vollkommen einverstanden, während der entsprechende Anteil in der Präferenzgruppe 2 nur 36% und in der Präferenzgruppe 3 nur 32% beträgt.)

  Die Angehörigen der Präferenzgruppe 1 zeichnen sich tendenziell als passive Nutzniesser mit hohen Ansprüchen an das Verkehrssystem aus.

- Präferenzgruppe 3 steht mit einer extrem unter dem Durchschnitt liegenden Gewichtung der bestmöglichen Befriedigung der Verkehrsbedürfnisse in Opposition zur Präferenzgruppe 1 (auf Abb. 4 ist zu erkennen, dass die Projektionen der Gewichtungen der Zielelemente 1.1. (bestmögliche Befriedigung aller Verkehrsbedürfnisse der Haushalte) und 1.2. (bestmögliche Befriedigung aller Verkehrsbedürfnisse der Wirtschaft) von der Projektion der Präferenzgruppe 3 extrem weit entfernt sind).

  Dagegen werden die beiden Zielelemente 2.1b. (Erweiterung der Internalisierung der sozialen Kosten des Privatverkehrs) und 2.3b. (Herbeiführung eines Gleichgewichtes zwischen Erträgen und Kosten des Privatverkehrs) in der Präferenzgruppe 3 deutlich stärker gewichtet als in den übrigen Präferenzgruppen.

  Die ergänzende statistische Analyse zeigte, dass sich die Präferenzgruppe 3 von der Präferenzgruppe 1 einerseits durch einen überdurchschnittlich hohen Anteil von Personen, die in Haushalten ohne Auto leben, und andererseits durch einen überdurchschnittlich hohen Anteil von Personen, die in Orten mit mehr als 50'000 Einwohnern leben, abhebt. Die Angehörigen der Präferenzgruppe 3 dürften demnach im Vergleich zu den übrigen Präferenzgruppen von den nachteiligen Auswirkungen des Privatverkehrs in höherem Ausmass betroffen sein, während sie von den Vorteilen des Privatverkehrs in geringerem Ausmass profitieren. In der ausgeprägten Befürwortung einer Erweiterung der Internalisierung der sozialen Kosten des Privatverkehrs und der Herbeiführung eines Gleichgewichtes zwischen Erträgen und Kosten des Privatverkehrs scheint diese Präferenzgruppe vorwiegend eine Waffe gegen den Privatverkehr zu sehen.

Auch dieses letzterwähnte Beispiel zeigt, dass divergierende Gewichtungsergebnisse weitgehend mit Unterschieden in bezug auf die objektive Interessenlage verbunden sind.

4. METHODISCHE GRENZEN

Ein Zielsystem, das als Grundlage für eine Nutzwertanalyse dient, ist als Arbeitsinstrument für Planungsexperten konzipiert. Dementsprechend ist die Redundanz der Zielformulierungen minimal und diese Formulierungen sind ohne spezifische Sachkenntnisse in der Regel kaum verständlich.

Um eine Gewichtung von Zielelementen im Rahmen einer repräsentativen Bevölkerungsbefragung vornehmen zu können, sind die Zielelemente-Formulierungen umzusetzen in Aus-

sagen, die die vom Experten mit diesen Formulierungen assoziierte Information vollständig, unverfälscht und allgemeinverständlich wiedergeben.

Mit zunehmendem Anteil an spezifischen Sachkenntnissen, die eine Zielelement-Formulierung voraussetzt, steigt der Umfang der Information, die den Befragten in einer Bevölkerungsbefragung zum Verständnis des betreffenden Zielelementes vermittelt werden muss, stark an. Dabei wird bei der befragungstechnischen Umsetzung von Zielelementen relativ rasch die Praktikabilitätsgrenze erreicht. Aus diesem Grunde werden sich in der Regel nur ausgewählte Bereiche eines vollständigen Zielsystems für die Gewichtung im Rahmen einer repräsentativen Bevölkerungsbefragung eignen.

Im Hinblick auf die Verwertung von Gewichtungsergebnissen einer repräsentativen Bevölkerungsbefragung einerseits und auf die Konzeption von künftigen ähnlichen Studien andererseits sollen im folgenden noch zwei Problempunkte erwähnt werden. Beide Punkte sind als Hypothesen zu verstehen, die hervorgegangen sind aus Ueberlegungen und Beobachtungen, die im Laufe der Untersuchung gemacht wurden:

1. Bei der Verwertung der Gewichtungsergebnisse in der Planungspraxis ist zu berücksichtigen, dass der Blickwinkel des überwiegenden Teiles der Bevölkerung gegenüber demjenigen des Planungsexperten wesentlich enger ist.

   Der Hauptfaktor, der die Gewichtung eines Zielelements in einer Bevölkerungsbefragung bestimmt, ist die Intensität, mit der die Diskrepanz zwischen Soll und Haben erlebt wird. Mit der Gewichtung eines Zielelementes bringen die Befragten vorwiegend zum Ausdruck, wie dringend ihnen eine <u>Veränderung</u> (die ausgeht vom <u>aktuellen</u> Zustand) in Richtung des betreffenden Zieles momentan erscheint. Ziele, die bereits als in hohem Masse verwirklicht erlebt werden, gewichten die Befragten dementsprechend tendenziell zu wenig stark.

   Der dominante Einfluss der <u>aktuellen</u> Situation auf die Gewichtungsergebnisse, welche der längerfristigen Planung zukünftiger Systeme zugrundegelegt werden sollen, birgt die Gefahr in sich, dass dadurch die Nutzwertanalyse so gesteuert wird, dass konventionelle gegenüber innovativen Lösungen überbewertet werden.

   Gewichtungsergebnisse einer Bevölkerungsbefragung sollten daher vor ihrer Verwendung in einer Nutzwertanalyse im Hinblick auf die obenerwähnte Problematik bewertet und korrigiert werden.

2. Durch die Struktur des Zielsystems (systematische hierarchische Aufgliederung von Zielen) wird die Aufmerksamkeit der Befragten beim Gewichtungsvorgang in einer Weise gelenkt, die vom Aufbau des Zielsystems abhängig ist. Dies wirft aber Fragen auf, die einerseits im Rahmen von Grundlagenuntersuchungen abzuklären sind und denen andererseits bei der Konzeption von bevölkerungsrepräsentativen Umfragen, die der Gewichtung eines Zielsystems dienen, Beachtung geschenkt werden muss:

   - Der überwiegende Teil der Bevölkerung beurteilt in der Praxis auch komplexe Gegenstände (wie z.B. eine wirtschaftspolitische Abstimmungsvorlage) global und eher intuitiv als systematisch. Es wäre daher zu untersuchen, ob ein Befragter, der bei der Gewichtung von Zielelementen zu einer ihm unvertrauten Beurteilungssystematik gezwungen wird (bei der die Aufmerksamkeit gezielt auf Einzelaspekte gelenkt wird), in der Lage ist, seine tatsächlichen Vorstellungen zum Ausdruck zu bringen. Dies würde theoretisch bedeuten, dass aus einer Nutzwertanalyse, der die Zielelemente-Gewichtung des betreffenden Befragten zugrunde gelegt wird, von mehreren zur Auswahl stehenden Konzeptvarianten diejenige als beste hervorgehen müsste, die der Befragte auch aufgrund seines ihm vertrauten Entscheidungsverhaltens wählen würde.

   - Wenn das Urteil der Befragten beeinflusst wird durch die Systematik, mit der die Aufmerksamkeit auf Einzelaspekte gelenkt wird, stellt sich die Frage, inwiefern die Gewichtung eines bestimmten Zielelementes unabhängig ist von der Struktur des Zielsystems. Anschaulicher kann diese Frage wie folgt formuliert werden: Ist die Gewichtung des in Abbildung 5 dargestellten Zwischenziels X unabhängig davon, ob das Oberziel gemäss Strukturvariante 1 oder gemäss Strukturvariante 2 aufgespaltet wird?

   Die Aufspaltung der Zielelemente ist ein arbiträrer Akt, dessen (psychologische) Auswirkungen auf das Gewichtungsergebnis - vor allem dann, wenn die Gewichtung eines Zielsystems bis auf untere Zielebenen vorgenommen wird - nicht a priori vernachlässigt werden sollten.

H.R. Moning
Explora AG
Asylstrasse 41
8032 Zürich

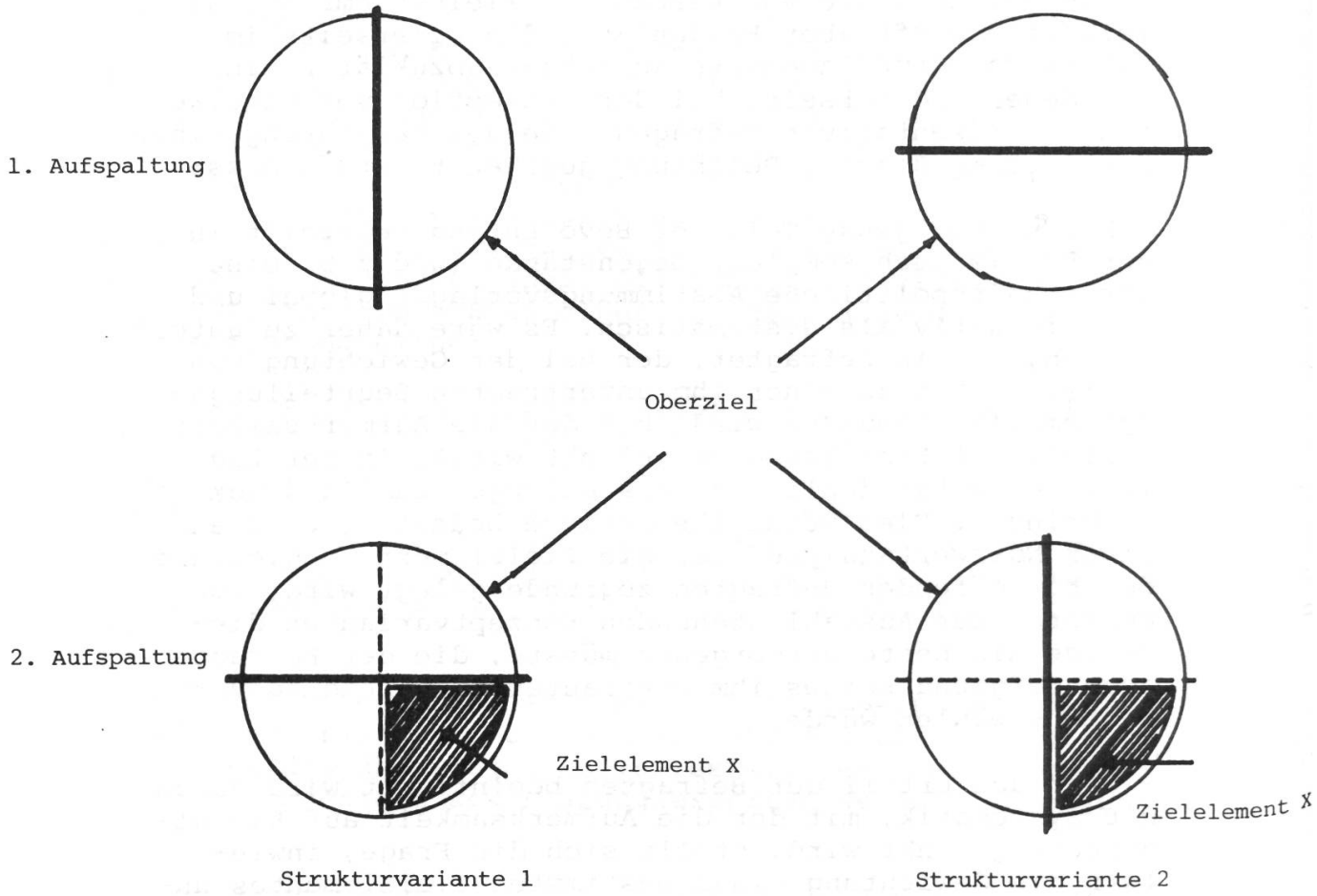
1. Aufspaltung
Oberziel
2. Aufspaltung
Zielelement X
Zielelement X
Strukturvariante 1
Strukturvariante 2

Abbildung 5

ANMERKUNGEN

1. Vgl. Hidber C., Berger H.-U.: Das Ziel- und Indikatorensystem der Gesamtverkehrskonzeption Schweiz (GVK-CH). Schweiz. Zeitschrift für Volkswirtschaft und Statistik, Heft 3, 1977, S. 325ff.

2. Moning H.R.: Gewichtung des Zielsystems GVK-CH. Auftrag GVK-CH Nr. 103 an die Explora AG, Zürich 1977.

3. Arbeitsmarktsubregions-Typ 4: Ländliche Agrar- und Gewerberegion mit dörflichem Zentrum von weniger als 10'000 Einwohnern.

   Arbeitsmarktsubregions-Typ 5: Freizeit- und Ferienregion mit Dienstleistungscharakter.

   Arbeitsmarktsubregions-Typ 6: Freizeit- und Ferionregion mit Agrarcharakter.

4. Die vorliegenden Ausführungen beziehen sich auf die Fassung des Zielsystems GVK-CH vom 31.8.76, die der Bevölkerungsbefragung zugrunde gelegt wurde.

5. Vgl. z.B. Haley R.I., Gatty R.: The Trouble with Concept Testing. Journal of Marketing Research, 1971, S. 230ff.

6. Kruskal J.B.: Multidimensional Scaling by Optimizing Goodness of Fit to a Nonmetric Hypothesis. Psychometrika, 1964, S.1ff.

7. Benzécri J.P.: L'analyse des données, 2 tomes, Paris 1976.

BIBLIOGRAPHIE

Benzécri J.P. (1976): L'analyse des données. 2 tomes, Paris.

Dawes R.M. (1977): Grundlagen der Einstellungsmessung. Weinheim und Basel.

Haley R.I., Gatty R. (1971): The Trouble with Concept Testing. Journal of Marketing Research, S. 230ff.

Hartigan J.A. (1975): Clustering Algorithms. New York, London, Toronto,

Hidber C., Berger H.U., Oetterli J. (1974): Operationales Ziel- und Messsystem für die GVK-CH. Arbeitsunterlage GVK-CH Nr. 16, Bern.

Hidber C., Berger H.U. (1977): Das Ziel- und Indikatorensystem der Gesamtverkehrskonzeption Schweiz (GVK-CH). Schweiz. Zeitschrift für Volkswirtschaft und Statistik, Heft 3, S. 325 ff.

Kruskal J.B. (1964): Multidimensional Scaling by Optimizing Goodness of Fit to a Nonmetric Hypothesis. Psychometrika, S. 1ff.

Moning H.R. (1977): Gewichtung des Zielsystems GVK-CH. Auftrag GVK-CH Nr. 103 an die Explora AG, Institut für Motiv-, Marketing- und Sozialforschung, Zürich.