

#### 4.1.2 Zur Struktur von Freizeitaktivitäten

Eine Re-Analyse der Daten einer Untersuchung von Emnid im Auftrage  
des SVR (Bielefeld und Essen 1970/71)

R. SCHMITZ-SCHERZER, G. RUDINGER, A. ANGLEITNER

„Die Faktorenanalyse ist eine sehr empfindliche Methode, die in die Hände des Spezialisten gehört, der mit ihr und in seinem Sachgebiet gleichermaßen Erfahrung hat. Faktorenanalysen ohne eine sehr detaillierte Kenntnis der Methodik gehen oft in der Interpretation fehl . . .“ (Uberla 1968, S. 363).

1970 und 1971 legten *Emnid* und der *SVR* (Siedlungsverband Ruhrkohlenbezirk, Essen) eine Studie über „Freizeit im Ruhrgebiet“ vor. Es soll hier weder allgemein auf die Erhebung der zahlreichen verschiedenen Daten noch auf die gesamte Interpretation der Ergebnisse dieser wichtigen Untersuchung eingegangen werden. Wir betrachten im folgenden lediglich Ausgangsdaten, Durchführung und Interpretation der Faktorenanalyse, die am Schluß des Berichtes (Textband) als wichtige Ergänzung und Abrundung der Ergebnisse der genannten Studie vorgelegt wird.

Danach wird diese Faktorenanalyse einer Re-Analyse unterzogen. Die Gründe für dieses Unterfangen werden weiter unten dargelegt werden.

Das zugrundeliegende Sample der *SVR*-Studie umfaßt 9200 Befragte, die aus einer größeren Population übrigblieben, nachdem aus verschiedenen Gründen 31,6% der ausgewählten Personen ausgefallen waren. Die Stichprobe ist für das Verbandsgebiet des *SVR* nach den üblichen soziologischen Kriterien repräsentativ.

Die Daten, welche in die Faktorenanalyse eingingen, stammten aus Fragen nach den Häufigkeiten der Ausübung von zahlreichen vorgegebenen Freizeitaktivitäten. Die Befragten hatten zu jeder der Aktivitäten des umfang-

reichen Kataloges anzugeben, ob sie die in Rede stehende Tätigkeit: nie – selten – manchmal – öfter – oft – sehr oft ausüben. Dabei wurden der Skala von „nie“ bis „sehr oft“ Zahlen von 1 bis 6 zugeordnet. Diese Daten stellen das quantitative Material der hier in Rede stehenden Faktorenanalyse dar.

Im Textband der *Emnid-SVR-Studie* sind die Ergebnisse der Faktorenanalyse auf den Seiten 240-262 abgehandelt. Als Ausgangsmaterial für unsere eigene Untersuchung diente die im Anhang dieses Berichtes beigefügte Matrix der Interkorrelationen von 65 Freizeitaktivitäten.

### Problemstellung

*Uberla* (1968, s. 355) stellt einen Katalog von 24 Fragen, die in verschiedenen Stadien der Durchführung einer Faktorenanalyse vom Untersucher zu stellen und zu beantworten sind, auf. Wir legen diese Fragen an den *Emnid-SVR-Bericht* an und verweisen auf die Stellen, wo die Antwort schuldig bleibt.

- Vor jeder Analyse ist nach dem Ziel zu fragen:
- Soll die Faktorenanalyse (FA) zur Neustrukturierung eines noch wenig bekannten Gebietes verwendet werden?
  - Sollen nicht direkt meßbare Größen durch Schätzung von Faktorenwerten für z. B. die Versuchspersonen herausgearbeitet werden?
  - Soll eine große Anzahl von Daten ohne Anspruch auf Interpretierbarkeit der Faktoren reduziert werden?
  - Sollen Spezialprobleme gelöst werden (z. B. Anwendung der P-Technik)?

Die faktorenanalytischen Bemühungen im *Emnid-SVR-Bericht* lassen sich eigentlich nur der ersten Möglichkeit zuordnen, dem klassischen Einsatzbereich der FA: „Man steckt gedanklich das gesamte Fragengebiet ab, wählt aus allen denkbaren Variablen (s.u., d. Verf.), die damit zu tun haben, mehrere typische aus (oder zieht eine repräsentative Stichprobe) und führt an den Variablen eine Faktorenanalyse durch... Die Faktoren, für die eine Einfachstruktur gefunden werden kann, repräsentieren erste Hypothesen über das Zueinander der beobachteten Variablen innerhalb des gewählten Bereiches ... Die FA wird hier zum Generieren von Hypothesen verwendet. Diese Hypothesen müssen in weiteren Experimenten getestet werden“ (*Uberla* 1968, S. 355).

Unter diesem Aspekt gehen die Ansprüche der *Emnid/SVR-Studie* an (ihre) Faktorenanalyse zu weit, wie folgende Zitate belegen mögen: Die Faktorenanalyse“ ... ergibt so ein Strukturbild von Freizeittendenzen in ihrer inneren und motivationalen Verknüpfung“ (S. 20). „Die Faktorenanalyse“

lyse gestattet also, aus dem spezifischen Zusammenhang zwischen den verschiedenen Merkmalen Rückschlüsse auf innere Zusammenhänge, gemeinsame Bedingungen zu ziehen“ (S. 241/2). Der Schluß auf „eingeschliffene“ und „stabile“ Freizeittätigkeiten geht auf jeden Fall zu weit. Nicht also „erfahren wir . . . Hinweise über Bewußtseinshaltungen, mit denen Freizeitgebiete erlebt werden“ (S. 261), noch „lernen wir . . . unterscheiden zwischen solchen Gebieten, die ‚aktiv‘ erlebt werden und anderen, die in passiver Haltung hingenommen werden“ (S. 261).

—Darüber hinaus zeugt es u. E. von einem kräftigen Schuß „naiven Empirismus“, wenn man Sätze liest wie:

„Die Technik der Faktorenanalyse ergibt also ein objektives Bild, stellt die Freizeitgebiete so zusammen und bündelt sie, wie sie in der sozialen Wirklichkeit gebündelt vorkommen“ (S. 241) und „... in Wahrheit gibt es innere Zusammenhänge zwischen den verschiedenen Freizeittätigkeiten ...“ (S. 240) oder „... der Untersuchungsleiter hat keinen Einfluß auf die Resultate, er kann nur solange suchen, bis das optimale Bild sichtbar wird“ (S. 241).

Die Unhaltbarkeit solcher Ansprüche und Absichten wird bei der Konfrontation mit dem genannten Fragenkatalog offenkundig und ist auch aus jeder Literatur zur Faktorenanalyse leicht zu ersehen.

Zu den „klassischen“ Zielen der Faktorenanalyse gehört auch die Klassifizierung von Personengruppen: Die R-Technik wird hier durch die sogenannte Q-Technik (Typenanalyse) ergänzt. Im *Emnid/SVR*-Bericht wird manchmal von „Typus als Personengruppenbezeichnung (S. 35 ff) gesprochen. An einer Stelle heißt es:

„Nicht jeder betreibt alles, sondern die Freizeit eines Menschen ist zuerst ein in sich harmonisches, aufeinander abgestimmtes und in seiner Verästelung im Einzelfall genau zu beschreibendes Gebilde“ (S. 240/1). Aber es wird die Q-Technik nicht verwendet, die nach Interkorrelationen der Personen Personengruppen liefern würde. „Der jetzige Stand der Technik“ (S. 241) läßt die Bearbeitung der Daten in dieser Richtung ohne weiteres zu, und es wäre nicht nötig, einen unpräzisen und irrelevanten Typenbegriff „unter Rückgriff auf die Ausgangsdaten“ ins Gespräch zu bringen. (Zur Verzahnung der R- und Q-Technik wird mehr beim Problem „Heterogenität“ gesagt).

Wenn das Ziel abgeklärt ist, mit dem man eine Technik wie die FA einsetzt, muß man einige Fragen zu den in die Analyse eingegangenen Merkmalen oder Variablen stellen, wie z. B. zu Auswahlgesichtspunkten, zum bisherigen Sachwissen über die möglichen Variablen und zur Reliabilität der Messungen der Merkmale. Hier schon wird der Glaube an das „objektive Bild“ durch die FA zur Fiktion, denn durch die vom Untersucher(team) abhängige Variablenauswahl werden die Faktoren festgelegt. Schließlich

bestimmen die Untersucher ja noch, was sie untersuchen! „Die Auswahl ist vom Ziel der Analyse abhängig. Strebt man eine Neustrukturierung und Hypothesenbildung an, wird man möglichst viele verschiedenartige Variablen einbeziehen, die mit dem abgesteckten Forschungsbereich zu tun haben, wobei man darauf achten muß, daß man bestimmte Variablen nicht bevorzugt“ (*Überla* S. 358). D. h., daß man bestimmte Bereiche nicht überrepräsentiert, ein Fehler der u. E. eindeutig in der *Emnid-SVR* Studie gegeben ist. Auf diesen Fehler ist genau ein Abschnitt *Überla's* (1968, S. 255) zurechtgeschnitten: „Die Selektion von Variablen spielt damit in der Hypothesenbildung durch die Faktorenanalyse die Hauptrolle . . . Wenn man eine Variable dreimal bestimmt und als drei Variablen in eine Faktorenanalyse einbezieht, erhält man einen gemeinsamen Faktor, der lediglich diese drei Variablen bindet. Er wäre nicht aufgetreten, wenn man diese Variable nur einmal verwendet hätte . . . Wenn die beobachteten Variablen keine repräsentative Stichprobe aus einem vorher abgesteckten sachlichen Bereich darstellen, kann man nicht erwarten, daß die Methode alle in diesem Bereich wirksamen Zusammenhänge aufdeckt. Sie analysiert lediglich die formalen Relationen der beobachteten Variablen und ist damit ganz auf die Vorentscheidung über die zu untersuchenden Variablen angewiesen.“ An mehreren Stellen des *Emnid-SVR*-Berichtes wird jedoch gesagt, daß einige Bereiche (z. B. Hobbies) überrepräsentiert sind, andere Bereiche mit nahe zu identischen Items mehrfach abgefragt wurden.

Eine Inspektion der Korrelationsmatrix legt nämlich den Verdacht nahe, daß vor allem dort hohe Korrelationen gefunden wurden, wo Synonyma abgefragt wurden. So korrelieren – wie ausgeführt wird – z. B. die Merkmale „Lernen, um im Beruf voran zu kommen“ mit „sich weiterbilden“ und „sich bilden und fortbilden“ sehr hoch mit und untereinander. Diese Korrelationen sind u. E. Artefakte – oder hätte man erwarten können, daß die, die angeben, sich häufig weiterzubilden, gleichzeitig nicht angeben sich zu „bilden und fortzubilden“? Hier wurde mit drei Fragen entweder Gleiches erfragt oder die Befragten haben bei der Beantwortung dieser Fragen jeweils den gleichen Tatbestand zu Grunde gelegt. Im Gegensatz dazu scheinen uns Korrelationen wie die zwischen der Häufigkeit des Theaterbesuches und der des Konzertbesuches Verhaltenstatsachen widerzuspiegeln. Ähnliche Kritik möchten wir an der hohen Korrelation zwischen den Variablen der „Häufigkeit des Besuches von Vereinsveranstaltungen“ und der des „Besuches von Veranstaltungen vom Verein“ sowie der des „Bootfahrens“ und der der „Häufigkeit von Bootsfahrten, rudern, paddeln und segeln“ üben. Auch diese Korrelationen sind unseres Erachtens methodische Artefakte (s. *Überla*).

Solche Mehrfacherhebungen gleichen oder ähnlichen Inhaltes kann man natürlich ansetzen, um die Reliabilität der Messungen von Merkmalen zu überprüfen. Ansätze in dieser Richtung werden auch im *Emnid-SVR*-Bericht gemacht, wenn hohe Korrelationen als Konsistenz interpretiert werden (S. 245), sie gehören jedoch dann nicht mehr in die Analyse, denn es ist hier ja nicht beabsichtigt, eine Reliabilitäts- und Validitätsprüfung im Sinne einer „multi-trait-multi-method“ Analyse durchzuführen. Über die Reliabilität der Variablen ist demnach auch leider nichts ausgesagt worden.

Folgt man *Überla's* Fragenkatalog, dann ist vor einer Faktorenanalyse eine gründliche Analyse der Daten mit ein- und mehrdimensionalen statistischen Methoden notwendig ... Diese Möglichkeiten, obwohl in Angriff genommen, scheinen uns hier jedoch bei weitem nicht erschöpft. Auch andere multivariate Verfahren sollten hinsichtlich der Fragestellung der Untersuchung auf Anwendbarkeit überprüft werden (Varianz-Kovarianzanalyse, multiple Regression etc., um nur einige zu nennen). Unseres Erachtens ergäben sich z. B. aus einer Diskriminanzanalyse wertvolle Hinweise auf unterschiedliches Freizeitverhalten verschiedener im Bericht herangezogener Personengruppen (Schulbildung, Beruf, Alter etc.).

Eine zentrale Frage, die von einer Faktorenanalyse zu stellen ist, heißt: Inwieweit ist das Material heterogen? (s. *Überla* S. 310 ff., 359) „Es ist bekannt“ — so *Überla* — „das zwei Personengruppen, die sich hinsichtlich eines Merkmals im Mittelwert unterscheiden (z. B. Männer und Frauen) Korrelationen vortäuschen können. Dies tritt dann ein, wenn das Heterogenitätsmerkmal mit den in Frage stehenden Größen verknüpft ist, deren Korrelation berechnet wird“ (310). Genau dieser Sachverhalt scheint aber in der *Emnid-SVR*-Studie der gegebene zu sein. Die repräsentative Stichprobe ist hinsichtlich verschiedenster sozialer Merkmale heterogen. Diese Merkmale, so wurde ja im Bericht gerade bis zur Faktorenanalyse betont, sind mit den Freizeitvariablen, die es zu interkorrelieren gilt, verknüpft.

Konsequenz einer solchen Heterogenität kann u. a. sein, daß die Faktoren bei einer R-Analyse nicht nur die Variablenstruktur, sondern eben auch die Heterogenität der Stichprobe widerspiegeln, genau wie analog bei einer Q-Analyse neben Personenfaktoren (= Gruppierungen) Heterogenitätsfaktoren zurückgehend auf die Variablen entstünden. Es ist durchaus möglich, daß in der *Emnid-SVR*-Studie bei der Variablenanalyse die Faktoren sozusagen über verschiedene Untergruppen der heterogenen Stichprobe zerfallen. Im Prinzip ist eine solche Heterogenität des Materials (also hier der Stichprobe) kein Hindernis für eine Faktorenanalyse. Entweder führt man für die verschiedenen heterogenen Gruppierungen — aber dieselben Variablen — getrennte Faktorenanalysen durch mit anschließendem Vergleich der

Faktorenlösungen, oder man führt die Gruppenzugehörigkeit der Personen als Markiertvariablen mit ein, um so z. B. die Freizeittätigkeiten bestimmten Gruppen zuordnen zu können.

Keine dieser Möglichkeiten wurde im Bericht diskutiert, geschweige denn ausgeführt.

Ein zweiter großer Komplex von möglichen Fragen beschäftigt sich mit der routinemäßigen Durchführung und technischen Beurteilung der Ergebnisse einer Faktorenanalyse. Auch hier müssen der *Emnid-SVR*-Studie Mängel angekreidet werden. Der Ablauf der Routine wurde nur unvollständig dargestellt. Ausgiebig wurden unerhebliche Einzelheiten berichtet (z. B. Anzahl der Korrelationen), weggelassen wurde dafür das, was die Analyse „objektiv“ im Sinne der Nachprüfbarkeit hätte machen können:

Begründung der Methodenwahl, Kommunalitätsschätzung, warum Zentroid- und nicht Hauptsachenmethode? Bestimmung der Faktorenzahl, Varianzanteil der Faktoren an der Gesamtvarianz, Größe der Gesamtkommunalität, um nur einige wesentliche Punkte zu nennen, die zur Einschätzung der Relevanz von Faktorenanalysen unerlässlich sind.

Nach Abschluß der Analyse beginnt das Stadium der Interpretation der Faktoren.

Abgesehen davon, daß man sich bei der verbalen Umschreibung in einem von vielen möglichen Modellen bewegt, sollten vor der Verbalakrobatik einige (relativ triviale) Dinge geklärt werden wie z. B.:

Kommt ein Faktor durch Wiederholung der gleichen Variablen oder durch mehrere Variablen des gleichen Meßinstrumentes zustande. Die Frage kann für *Emnid-SVR* mit ja beantwortet werden. Bei solchen Faktoren handelt es sich um auswahltechnische artifizielle, aber nicht problemspezifische.

Weiter kann man fragen:

Kommt ein Faktor durch Heterogenität zustande? Dies muß spätestens bei der Interpretation erörtert werden. Dennoch scheint das Problem in der *Emnid-SVR*-Studie nirgends diskutiert. Auf Fehler und Verzerrungen, die bei der Interpretation und Umschreibung der Faktoren auftreten, wird am konkreten Beispiel in der Diskussion der vorliegenden Arbeit eingegangen werden.

Zu Beginn ordneten wir Faktorenanalysen dieser Art dem klassischen Ziel der (Neu)Strukturierung von Variablenräumen zu, die wiederum (nur) zu Hypothesen über die Zusammenhänge führen können. Das heißt, daß die Ergebnisse dieser einen Faktorenanalyse reproduzierbar sein sollten. Zumindest im Literaturvergleich dieses Artikels soll der Versuch der Identifizierung der in der Re-Analyse gewonnenen Faktoren versucht werden, ein Unterfangen, welches in der *Emnid*-Studie u. E. ebenfalls viel zu kurz kam.

Es ist also eine Reihe von gewichtigen Gründen, die es angeraten erscheinen lassen, die Analyse in verbesserter Form nachzuvollziehen, um zumindest einige wesentliche Informationen dieser Art aus dem wertvollen Material zu gewinnen.

### Analyse\*

Zunächst eliminierten wir die Synonyma aus dem Variablenkatalog. Dies geschah folgendermaßen: vom Bedeutungsgehalt der Beziehungen einzelner Freizeittätigkeiten ausgehend, wurde eine Liste möglicher Synonyma zunächst von drei kompeteten Sozialwissenschaftlern unabhängig voneinander aufgestellt. In einer gemeinsamen Diskussion wurde alsdann festgestellt, daß weitgehende Übereinstimmung in den einzelnen Auflistungen bestand. Danach wurden jeweils die Variablen eliminiert, deren Kommunalitäten in unserer Re-Analyse der ursprünglichen Matrix am niedrigsten waren. (Zuerst haben wir nämlich natürlich die Matrix der Korrelation der 65 Merkmale, die im Textband enthalten sind, reanalysiert. Dabei konnten wir nur 10 Faktoren unter Einsatz der hier zitierten Kriterien sichern, die insgesamt 49 der 65 Variablen repräsentierten [und 43,8% der Gesamtvarianz].) Tabelle I gibt die eliminierten Variablen wieder und die Variable(n), die denen in ihrer Bedeutung gleich oder sehr ähnlich war(en).

Tabelle 1

eliminierte Variable	Variable(n) gleicher oder sehr ähnlicher Bedeutung, die in der Analyse verblieben
1. lernen, um im Beruf voranzukommen	
2. sich bilden und fortbilden	sich weiterbilden
3. sich mit beruflichen Dingen beschäftigen	
4. Besuche von Vereinsveranstaltungen	Veranstaltungen von Vereinen
5. Bootsfahrten	Bootsfahrten, rudern, paddeln, segeln
6. an privaten Tanzparties teilnehmen	Tanzveranstaltungen besuchen Volkstanz pflegen
7. Tanzsport	
8. Gymnastik und Leichtathletik	Sport und Spiel
9. Turnen aller Art	Ballspiele aller Art

\* Wir verwendeten das Programm Pafa des DRZ (Schnell) und Fapack (Steffens) und rechneten auf einer IBM 370-65 der GMD Bonn-Bierlinghoven

Nach *Überla* (1968, S. 113) ist die Zentroidmethode als eine einfache zu errechnende Näherung an die Hauptachsenmethode von *Thurstone* entwickelt worden. Wenn keine elektronische Rechenmaschine zur Verfügung steht, kann man sich mit der nicht exakten und nicht eindeutigen Zentroidmethode begnügen. Dies aber war eigentlich weder für *Emnid/SVR* noch für unsere Re-Analyse notwendig. Wir benutzten also nicht wie in der *Emnid/SVR*-Studie die Zentroidmethode, sondern die heute allgemein gebräuchlichere Hauptachsenmethode.

Unseren weiteren Berechnungen legten wir die von *Hofstätter* (1964), *Überla* (1968), *Fürntratt* (1968) und *Schreiner* (1971) empfohlenen Richtlinien zugrunde:

Es wurde nach der Hauptachsenmethode faktorisiert. Als erste Kommunalitätsschätzung wurde das Quadrat des multiplen Korrelationskoeffizienten eingesetzt. Zur besseren Schätzung wurden 6 Iterationen durchgeführt. Es sollten im ersten Schritt soviele Faktoren extrahiert werden, daß 95% der gemeinsamen Varianz abzusichern waren.

Zur Bestimmung der abzusichernden Anzahl der Faktoren wurden folgende Kriterien herangezogen:

(1.) Die Anzahl der Faktoren kann zwischen  $\frac{1}{4}$  bis zu maximal  $\frac{1}{2}$  der Merkmalanzahl betragen.

(2.) Die Anzahl der Eigenwerte  $\geq 1,0$  bestimmt die Zahl der zu extrahierenden Faktoren. Bei kleiner Variablenauswahl wie hier unterschätzt dieses Kriterium erfahrungsgemäß die Auswahl der Faktoren

(3.) Die Ordnungszahl der Differenzen der Eigenwerte  $\geq 0.10$  der einzelnen Eigenwerte gibt eine Schätzung der Faktorenanzahl.

(4.) Der Prozentsatz, der durch einen Faktor aufgeklärten Gesamtvarianz soll nicht  $\leq 5\%$  betragen.

(5.) Das im *Fürntratt* (1969) angegebene Kriterium, welches nach der durch die bereits genannten Kriterien erfolgten Schätzung der Faktorenanzahl und der erfolgten Rotation dieser Faktoren nach dem Varimax-Kriterium von *Kaiser* angewendet wird und eine zusätzliche Absicherung ermöglicht. Die dabei aufgestellten Richtlinien besagen:

(5.1) ein Faktor soll durch mindestens 3 Variablen gekennzeichnet sein,

(5.2) das Verhältnis von  $a^2/h^2$  der entsprechenden Variablen soll  $\geq 0.50$  betragen,

(5.3) die Variablen sollen eine hinreichende Kommunalität ( $h^2$ ) besitzen ( $h^2 \geq 0.20$ ) (*Schreiner* 1971).



## Ergebnisse

### Festlegung der Anzahl der Faktoren

Als erstes versuchten wir, die nach den genannten Kriterien optimale Anzahl von Faktoren festzustellen (Tab. 2).

Tabelle 2

Anzahl der Faktoren	Eigenwerte >1.0	Differenz >0.10	Varianz <5%	Faustregel	Fürntratt I	Fürntratt II $a^2/h^2$ >0.50	Variablen nicht repräsentiert	Ges.Var. in %
12	8	7	2	$\cong 27$	4	3	13	45
11	8	7	2	$\cong 27$	3	3	9	44
10	8	7	2	$\cong 27$	3	3	8	42
9	8	7	2	$\cong 27$	2-3	3	8	41
8	8	7	2	$\cong 27$	2	5	6	39
7	8	7	2	$\cong 27$	0	5	7	38
6	8	7	2	$\cong 27$	0	9	7	35
5	8	7	2	$\cong 27$	5	12	5	33

### Kriterien der einzelnen Faktorenlösungen

Aus Tabelle 2 läßt sich erkennen, daß die Lösung mit 7 Faktoren die optimalste ist: bei einer erfaßten Gesamtvarianz von 38% liefert sie bei nur 7 in der Lösung nicht repräsentierten Variablen und 9 Variablen, deren Kommunalität  $\cong 0,2$  ist, ein gut interpretierbares Bild. Lösungen höherer Faktorenanzahlen würden den Fürntrattkriterien nicht mehr gerecht und würden auch weniger Variablen in die jeweiligen Lösungen einbeziehen. Dies wollten wir vermeiden.

### Beschreibung der einzelnen Faktoren

Tabelle 3 gibt einen Überblick über einige Daten der 7 Faktoren und die jeweils ausreichend hoch ladenden Variablen auf diesen Faktoren (die Nummern der einzelnen Variablen finden sich im Anhang dieser Arbeit und können dort nachgeschlagen werden).

Tabelle 3

Faktor	erfaßte Gesamtkommunalität	erfaßte Gesamtvarianz	nach Fürntratt ladende Variablen
1	21,6%	8,00%	3, 6, 11, 25, 26, 33, 37, 49, 55
2	20,4%	7,56%	40, 41, 43, 44, 45, 47, 48
3	14,3%	5,30%	16, 20, 21, 22, 29, 31, 32
4	14,0%	5,18%	9, 10, 50, 51, 52
5	11,6%	4,30%	1, 8, 12, 14, 27
6	11,3%	4,18%	35, 36, 38
7	6,8%	2,50%	2, 4, 13, 19

*Faktor 1:* Dies ist ein vorwiegend durch sportliche Freizeitaktivitäten gebildeter Faktor. Alle die genannten Beschäftigungen müssen oder werden meist mit anderen Partnern zusammen durchgeführt und sind zudem in vielen ihrer Aspekte auf die jüngere Generation zentriert. Die Kontaktpartner stammen vorwiegend nicht aus dem familiären oder verwandtschaftlichen Bereich. Dieser „Sport und Spiel“ Faktor konnte als der größte bei den erfragten „Outdoor“-Aktivitäten auch erwartet werden. Er lädt die Variablen: mit Freunden zusammen sein, Schlager und Tanzmusik spielen, Tischtennis, Spazierfahrten mit dem Auto, Sport und Spiel, Baden und Schwimmen, Ballspiele aller Art, Kinoveranstaltungen besuchen, Tanzveranstaltungen besuchen.

*Faktor 2* ist ein ausgesprochener „Hobby Faktor“ und zeigt sehr deutlich die in der Freizeitwissenschaft schon oft vermuteten Sachverhalte auf: deutlich thematisierte und spezifische Freizeitaktivitäten, die kaum auf soziale Aspekte schließen lassen, korrelieren häufig positiv miteinander. Wir treffen hier folgende Items an:

Musizieren, ein Instrument spielen; Forschen und Experimentieren; Zeichnen, Malen, Tonarbeiten; Laienspiele, Aufführungen, Funken, sonstiges Gestalten.

*Faktor 3* repräsentiert familienbezogene Freizeitbeschäftigungen oder Aktivitäten, die erfahrungsgemäß unter Anteilnahme von Familienmitgliedern ausgeführt werden, wie z. B. das Spaziergehen oder der Ausflug im Grünen. Weiter wird dieser Faktor von den Variablen: Familienfeste feiern, sich mit der Familie beschäftigen, Wandern in der Natur, Verwandte und Bekannte besuchen, Besichtigung von Sehenswürdigkeiten geladen.

*Faktor 4* repräsentiert die Gruppe der sog. bildungsbezogenen Freizeitaktivitäten: sich weiterbilden; anspruchsvolle, gehobene Bücher lesen; Konzerte und Theatervorstellungen besuchen sowie Vorträge hören.

*Faktor 5* ist schwerer als die vorhergehenden zu umschreiben. Einmal finden sich hier jene Tätigkeiten, die dem „Do-it-yourself Tätigkeitsbereich“ zuzuordnen sind, wie Reparieren und Gartenarbeiten, zum anderen haben wir hier das passive Sportinteresse, wie es sich in dem Zuschauen von Sportveranstaltungen oder aber in dem Item Sportberichte sehen, hören, lesen zum Ausdruck kommt. In diesem Kontext ist die Variable sich mit einem Hobby beschäftigen, schwer einzuordnen, es sei denn, es werden damit solche aus dem hier skizzierten Kontext gemeint. U. E. finden sich hier vor allem jene häuslich gebundenen Beschäftigungen, die alleine ohne intensiven Kontakt mit Familienmitgliedern gepflegt werden können und eine geringe Ausprägung der Mobilität erkennen lassen.

*Faktor 6* kann als Rekreationsfaktor angesprochen werden, der aber auch Routinetätigkeiten des täglichen Lebens auf sich vereint. Fernsehen und sich mit Nachbarn unterhalten, sowie von der Arbeit erholen und gar nichts tun sind hier vertreten.

*Faktor 7* ist ein recht spezifischer Faktor, der kaum eine Benennung erlaubt. Volkstanz, Kegeln, Bowling und sonstige Sportarten laden diesen Faktor. Offensichtlich haben ganz spezifische Aktivitäten wie diese wenig Varianz mit anderen Freizeittätigkeiten gemeinsam und stehen relativ isoliert zu anderen Freizeittätigkeiten.

### Diskussion

Unsere Analyse der Testmatrix (56 Variable) der *Emnid-SVR*-Studie erbrachte 7 Faktoren. In diesen Faktoren treten z. T. die Faktoren der *Emnid-SVR*-Studie (13 Faktoren) in mehr oder minder großen Teilen auf, zum Teil aber ergibt sich auch ein ganz anderes Bild (Tab. 4).

Tabelle 4

Faktorennummern der Re-Analyse	Faktorennummern der Emnid Analyse in ihrer Beziehung zur Re-Analyse
1	1,8 (5,6)
2	2
3	3, 13
4	4, 9
5	5, 10
6	7 (12, 13)
7	6

Die Beziehung der Faktoren der *Emnid-SVR*-Studie zur Re-Analyse.

Aus der Tabelle läßt sich ersehen, daß nur in 2 Fällen identische Faktormuster gefunden wurden (Faktor 2 und Faktor 7 der Re-Analyse korrespondiert mit Faktor 2 und Faktor 6 der *Emnid-SVR*-Studie).

Um die heterogenen und schwer übersehbaren Faktorklösungen der *Emnid-SVR*-Studie verbal zu bewältigen, wird dann ein Interpretationsgerüst an die Studie angelegt, welches im Faktormuster selbst keine Verankerung hat und sehr willkürlich anmutet. So werden die Faktoren bei *Emnid* nach folgenden Dimensionen verbalisiert:

#### A. Familiärer Bereich

1. Faktor 13 ... „aktiv“
2. Faktor 10 ... „selbermachen“
3. Faktor 7 ... „rekreativ“
4. Faktor 3 ... „Mobilität im Raum“

#### B. Zerstreuung

1. Faktor 1 ... „aktiv“
2. Faktor 2 ... „passiv“

#### C. Bildung

1. Faktor 9 ... „klassisch“
2. Faktor 3 ... „berufsorientiert“

#### D. 1. Faktor 2 ... „Steckenpferd“

#### E. Sport

1. Faktor 6 ... „aktiv“ (z. B. Volkstanz)
2. Faktor 5 ... „passiv“ (z. B. im Verein)
3. Faktor 8 ... „Breitensport“ (Bootsfahrten)

Die Willkürlichkeit sticht hier sofort ins Auge und wird im folgenden weiter behandelt. Nur um Übersichtlichkeit zu erlangen, sollte man bei der Benennung der Faktoren nicht so verfahren, weil damit der letzte Rest an Objektivität verloren zu gehen droht – indem eben bei der Benennung der eigentliche Inhalt der Faktoren vernachlässigt wird.

Offensichtlich geht der Berichtersteller der *Emnid-SVR*-Studie von einem Freizeitbild aus, welches z. T. mit Wertungen arbeitet und findet diese wegen der Subjektivität der Benennung natürlich auch in seiner Analyse wieder: so wird z. B. der Faktor 13 als „das aktive Familienleben, ziemlich traditionell orientiert“ beschrieben (S. 250). Es fragt sich hier wirklich, was traditionell daran ist, wenn man weit über 50% seiner Freizeit, wie wir aus

anderen Studien wissen, zu Hause und dort mit der Familie verbringt und wenn ein Teil dieser Kontakte in die Freizeit fällt. Wann sollten sie sonst gepflegt werden? Auch der Terminus „aktiv“ ist unseres Erachtens nicht adäquat, denn viele dieser Tätigkeiten werden ohne große Initiative, sondern eher als Träger einer bestimmten Rolle in einer bestimmten Situation sozusagen „reaktiv“ ausgeübt. Jedenfalls ergreift man nicht immer aktiv die Gelegenheit zu Familienfesten oder zur Beschäftigung mit der Familie. Letztlich nämlich kann auch der Faktor „des rekreativen Freizeitlebens“ (S. 251) genauso aktiv sein mit nachbarschaftlicher Unterhaltung; fernsehen; garnichts tun und dem Item „von der Arbeit erholen“. Wir würden in diesem Faktor freilich auch einen des „rekreativen Freizeitlebens“ sehen und hätten den ersten gerne dem Bereich der „familienorientierten Freizeittätigkeiten“ zugeordnet.

Der Faktor, der von den Tätigkeiten der Gruppe des „Selbermachens“ gebildet wird, konnte bei uns belegt werden. Wie beim Faktor des „rekreativen Freizeitlebens“ stimmen wir mit der Benennung dieses Faktors in unserer Vergleichsstudie überein. Das gleiche gilt für den „Hobby Faktor“, wengleich wir hier wie auch bei anderen Faktoren nicht von Typen von Personen sprechen können (wie zu Anfang dargelegt) und das Variablenbild hier und dort differiert.

Faktor 1 beschreibt *Emnid-SVR*: . . . „in der aktiven Form haben wir das moderne, lebensbejahende, amüsierfreudige Freizeitleben“. Diese „Peter Stuyvesant Atmosphäre“ scheint uns etwas zwanghaft in den Faktor hineininterpretiert, wenn dieser Tanzveranstaltungen, Kinobesuche, Schlager und Tanzmusik hören und mit Freunden zusammensein läßt. Dazu kommt bei uns noch Tischtennis spielen, Baden und Schwimmen, Ballspiele aller Art (die Häufigkeit ist hier gemeint und nicht — wie in der *Emnid-SVR*-Studie S. 252 ausgeführt „das Interesse“). Hier handelt es sich eher um einen „Sozialkontakte pflegenden und stiftenden Sport und Spiel“ Faktor der — wie wir schon sagten, wahrscheinlich eher der jüngeren Generation zuzurechnen ist.

Wir haben demnach z. T. in Übereinstimmung mit der *Emnid-SVR*-Studie bis hier vier Faktoren sichern können. Unter sozialen Gesichtspunkten können wir einen als familienzentriert, einen als wenig sozial determiniert (Hobbyfaktor), einen weiteren als assoziiert mit außerfamiliären Kontakten (Sozialkontakte pflegenden und stiftenden „Sport und Spiel“ Faktor) und den letzten als wahrscheinlich auch mit Familienkontakten assoziiert, aber in lockerer Weise (Rekreationsfaktor), betrachten.

Faktor 9 der *Emnid-SVR*-Studie wird wie folgt beschrieben (S. 253): „Daß die hier zur Frage stehenden Gebiete nur für kleine oder sehr kleine

Minderheiten in Betracht kommen und daß sie zugleich soziologisch sehr einseitig an der ‚alten Oberschicht‘ orientiert sind, wurde bereits erwähnt. Der Faktor besteht aus Theaterbesuch, Konzertbesuch, Besuch von Vorträgen und vermehrtem Interesse an Lektüre anspruchsvoller und gehobener Bücher . . .“ Wir konnten diesen Faktor in etwas abgewandelter Form bestätigen (Faktor 4). Bei uns läßt er noch das Item sich weiterbilden. Deshalb und aus anderen schon dargelegten Gründen meinen wir, es sei hier besser von einem „Informationsfaktor“ zu sprechen, als diesen in einen Kontext einzuordnen, der sicherlich im Rahmen einiger hier ladender Variablen nicht angebracht ist. Dann erübrigt es sich auch, hier von einem „klassischen Typus“ eines Bildungsfaktors zu sprechen.

Unser Faktor 7 findet sich nicht in der Analyse der *Emnid-SVR*-Studie in dieser Form. Er läßt die Variablen Volkstanz, Kegeln, Bowling und sonstige Sportarten. Offensichtlich haben diese — freilich auch im sozialen Raum integrierten Aktivitäten — sehr viel spezifische Varianz als hier zwei Vereinssportarten konkret angesprochen sind, was wir bei unserem „Sport und Spielfaktor“ nicht antrafen. Diese beiden Faktoren, die sich auf sportliche Aktivitäten beziehen, sind also bei uns trennbar über die Determinanten informelle bzw. formelle Sozialkontakte oder vereinszentriert oder nicht vereinsgebunden. Demnach können wir die drei Sportfaktoren der *Emnid-SVR*-Studie „aktive Sportinteressen“, „passive Sportinteressen“ und „breitgelagertes, unkonzentriertes Sportinteresse“ nicht bestätigen. Abgesehen davon, daß hier erneut Interesse und Aktivität verwechselt werden, scheint uns auch eine solche Interpretation anhand der Originalanalyse zweifelhaft und zugleich ein gutes Beispiel dafür, wohin die einseitige Arbeit mit Dimensionen wie „aktiv-passiv“ führen kann; passiv sind hier folgende „sportlich ausgerichtete“ Aktivitäten: Besuch von Vereinsveranstaltungen, Besuch von Veranstaltungen vom Verein, Zuschauen bei Sportveranstaltungen, Sportberichte sehen, hören oder lesen, Sport und Spiel treiben und Besuch von Freizeithäusern; aktiv heißen Turnen, Volkstanz, Gymnastik und Leichtathletik, Tanzsport, Kegeln, Bowling u. a.; „breit gelagert, unkonzentriert“ heißen dagegen: Bootsfahrten und Bootsfahrten, rudern, paddeln, segeln, sowie Camping, Tischtennis, Baden, Schwimmen u. a. Wir glauben nicht, daß letztere „passiver“ sind als die „aktiv“ genannten Sportarten, auch finden wir diese Gruppe genauso „unkonzentriert“ wie die „aktive“ Gruppe. Die Gefahr der unreflektierten Benennung von Faktoren wird hier deutlich. Letztlich scheint uns unsere Lösung, welche eine Trennung über die sozialen Aspekte erlaubt, auch deshalb angemessener.

Einen beruflich orientierten Bildungsfaktor fanden wir nicht, er scheint uns durch die Einbeziehung von Synonyma auch artefiziell: sich weiterbil-

den, lernen, um im Beruf voranzukommen, sich mit beruflichen Dingen beschäftigen, sich bilden und fortbilden sowie anspruchsvolle, gehobene Bücher lesen und sich über Politik und Kulturleben informieren, sind hier vertreten. Einige der Merkmale gingen in unseren „Informationsfaktor“ ein, andere mußten wir (siehe Tabelle 1) eliminieren. Demnach scheint ein derart spezifischer Informationsfaktor aus dieser Matrix nicht ableitbar.

Wir konnten hier zeigen, daß eine Faktorenanalyse von Freizeittätigkeiten u. U. große Schwierigkeiten im Hinblick auf die Auswahl der Variablen und die Benennung der Faktoren in sich birgt. Weiter konnten wir bei Berücksichtigung dieser Aspekte unter Verwendung üblicher Rechenroutinen eine Modifikation der von *Emnid-SVR* vorgelegten Faktorenanalyse aufzeigen. Diese schien uns aus den dargelegten Gründen notwendig, um auf die Möglichkeiten und Probleme der Faktorenanalyse in der Freizeitforschung hinzuweisen.

Abschließend ergibt sich die Frage nach einer Integration dieser Resultate in die Faktorenanalysen, die in der Literatur berichtet werden. Die Anzahl der dort berichteten Faktoren schwankt von 3 bis 13 Faktoren. Dies ist weiter nicht überraschend, da der zu Grunde liegende Katalog von Freizeitmerkmalen meist nicht der gleiche ist und die Faktorenanalyse in ihren Ergebnissen sowohl von der Variablenstichprobe, als auch von der Versuchspersonenstichprobe abhängig ist. *Bishop* (1970) fand bei einem Set von sog. „Out-door“ Aktivitäten drei Faktoren: Faktor 1 lud: Schallplatten hören, ins Kino gehen, Tanzveranstaltungen besuchen, Basketball spielen, Tennis spielen, picnicken, Radfahren, per Anhalter reisen, Autofahren zum Vergnügen, Schwimmen und Eis-Skating. Dieser Faktor zeigt gewisse Ähnlichkeiten mit dem Faktor der *Emnid/SVR*-Analyse und unserer Re-Analyse, den wir durch die Sportarten beschrieben hatten, die im informellen sozialen Raum stattfinden und eher der jüngeren Generation zuzuordnen sind. Faktor 2 wurde bei *Bishop* (1970) von folgenden Variablen geladen: Sportveranstaltungen besuchen, Bowling, Golf spielen, Jagen, Angeln, Bootfahren und Schwimmen. Hier finden wir Ähnlichkeiten zu unserem Faktor 7, den wir vor allem durch die Sportarten gekennzeichnet hatten, die man als Vereinsmitglied ausübt und die recht spezifischen Charakter haben. Faktor 3 der Analyse von *Bishop* war durch Fernsehen, Bücher lesen, Vorträge hören, Besuch von Konzert, Theater und Kunstaustellungen sowie Tennis spielen charakterisiert. Hier finden wir z. T. unseren „Informationsfaktor“ wieder.

U. E. sind die Ähnlichkeiten der Analysen von *Bishop* und der von *Emnid/SVR* sowie unserer Re-Analyse erkennbar und – bedenkt man die Unterschiede in den untersuchten Tätigkeitskatalogen, Stichproben und ver-

wandten Techniken – überraschend. *Witt* (1971) fand unter Verwendung des gleichen Fragebogens, den auch *Bishop* (1970) einsetzte, bei Studenten vier Faktoren. Faktor 1 wurde geladen von Sportveranstaltungsbesuchen, Bowling, Basket Ball spielen und Tennis und Golf spielen. Faktor 2 wies vor allem hohe Ladungen auf in den Variablen picnics, campen, wandern, jagen, fischen, bootfahren, schwimmen und Skifahren. Faktor 3 wies Fernsehen, Clubveranstaltungen besuchen, Bücher lesen, Theaterbesuche, Tennis spielen und Radfahren als die ihn charakterisierenden Items auf, und Faktor 4 war beschreibbar mit den Variablen Freunde besuchen, Karten spielen, Schallplatten hören, Tanzen gehen und Autofahren zum Vergnügen. Auch hier haben wir sehr spezielle Sportarten in Faktor 1 neben einem Faktor der Aktivitäten, die in der freien Natur ausgeübt werden und der wohl vor allem durch die spezielle Stichprobe dieser Untersuchung erklärbar wird. Gleiches vermuten wir für die Faktoren 3 und 4, die nur entfernt Ähnlichkeiten zu unserer Analyse aufzeigen.

Eine Clusteranalyse von *Schmitz-Scherzer* (1969) wies vor allem 4 Cluster auf, die einmal durch „Freizeit im familiären Kontext“, zum anderen durch „Freizeit mit Freunden und Bekannten“ zu charakterisieren war. Die beiden anderen Cluster wiesen auf ein „Streben nach Informationen“ hin und auf eine „Freizeit in der alltäglichen Routine und Rekreation“. Mit dieser Analyse lassen sich wieder Parallelen zur *Emnid/SVR*-Studie und unserer Re-Analyse herstellen, obwohl dieser Untersuchung ein Sample alter Menschen zu Grunde lag.

Auch Faktorenanalysen von *v. Blücher* (1966) und *Haselhoff* (1960) lassen gewisse Ähnlichkeiten vermuten, wenngleich die berichteten Details der Faktorenanalysen für konkrete Vergleiche auch hier nicht ausreichen und *Haselhoff* sogar von der Analyse von Tätigkeiten auf zu Grunde liegende Motivationen schließt – was u. E. nicht zu rechtfertigen ist. Trotzdem finden wir auch in diesen Analysen Faktoren, die durch Variablen, die der „Informationsgewinnung“ gewidmet sind, zu „Informationsfaktoren“ führen.

Die Analyse von *Wippler* (1968) ist vielleicht die interessanteste in diesem Zusammenhang. Einmal nämlich basiert sie auf einer repräsentativen Stichprobe, zum anderen benutzt sie modernere faktorenanalytische Rechenmodelle. *Wippler* kommt zu insgesamt 13 Faktoren, doch nur zu 5 Faktoren, die drei oder mehr Variable ausreichend hoch luden. Faktor 1 (Sporttreiben, Schwimmen, Tanzen, Vereinsveranstaltungen), Faktor 2 (Theater-, Konzert-, Kino- und Ausstellungsbesuche), Faktor 3 (Gartenarbeit, Arbeiten, die sich auf Haus und Garten beziehen, andere häusliche Tätigkeiten), Faktor 4 (Kartenspielen, Angeln, Sportveranstaltungen ansehen) und Faktor 5 (Zeitung und Zeitschriften lesen, Rätsel lösen) lassen unschwer gewisse



Ähnlichkeiten mit unserer Re-Analyse erkennen. Faktor 1 und Faktor 2 zeigen mit unserem Faktor 1 (Sozialkontakte stiftenden und pflegenden Sport und Spiel Faktor) und unserem Faktor 4 (Informationsfaktor) starke Ähnlichkeiten. Auch der Faktor 3 von *Wippler* ist mit unserem „Do-it-yourself“ Faktor (Faktor 5) ähnlich. Für die anderen Faktoren von *Wippler* finden sich in unserer Analyse keine Ähnlichkeiten.

Der kurz anskizzierte Literaturvergleich scheint darauf hinzudeuten, daß der Freizeitbereich neben speziellen Momenten (Hobbies) meist Aktivitäten zur Informationsgewinnung, Sozialkontakte und physische Aktivitäten (Bewegung, Sport) beinhaltet. Dabei müssen diese Aspekte in verschiedenen und wahrscheinlich komplizierten Beziehungen zueinander, sowie unterschiedlicher Gewichtung bei verschiedenen Individuen und zudem in eine je spezifische Situation eingebettet gedacht werden. Diese Momente und auch die allgemeine Struktur des Freizeitbereiches sind erst in groben Umrissen herausgearbeitet. Im Rahmen dieser Bemühungen hat die von uns kritisierte *Emnid/SVR*-Studie sicherlich einen Platz – er wäre zentraler und dominanter gewesen, wenn in der Studie methodisch und interpretatorisch exakter vorgegangen worden wäre.

### Anhang I

Folgende 56 Variablen waren in unserer Faktoranalyse von den 65 in der ursprünglichen EMNID/SVR-Studie vorhandenen Merkmalen noch vertreten.

- |  |  |
|--|--|
| 1 Reparieren                               | 17 Brieftaubensport betreiben                    |
| 2 von der Arbeit erholen                   | 18 sich über Politik und Kulturleben informieren |
| 3 mit Freunden zusammen sein               | 19 Fernsehen                                     |
| 4 gar nichts tun                           | 20 sich mit der Familie beschäftigen             |
| 5 Schach, Karten oder Gesellschaftsspiele  | 21 Wandern in der Natur                          |
| 6 Schlager und Tanzmusik hören             | 22 Spaziergehen zum Vergnügen                    |
| 7 spannende Bücher oder Illustrierte lesen | 23 Radfahren zum Vergnügen                       |
| 8 sich mit einem Hobby beschäftigen        | 24 Motorrad und Rollerfahren zum Vergnügen       |
| 9 sich weiterbilden                        | 25 Spazierfahrt mit Auto                         |
| 10 anspruchsvolle, gehobene Bücher lesen   | 26 Sport und Spiel                               |
| 11 Tischtennis spielen                     | 27 Zuschauen bei Sportveranstaltungen            |
| 12 Gartenarbeit machen                     | 28 Camping                                       |
| 13 sich mit Nachbarn unterhalten           | 29 Besichtigung von Sehenswürdigkeiten           |
| 14 Sportberichte sehen, hören, lesen       | 30 Besuche von Freizeithäusern                   |
| 15 nebenberufliche Arbeit machen           | 31 Verwandte oder Bekannte besuchen              |
| 16 ein Familienfest feiern                 | 32 Ausflug ins Grüne                             |
|  | 33 Baden und Schwimmen                           |

- |  |                               |
|--|-------------------------------|
| 34 Bootsfahrt, rudern, paddeln, segeln | 46 Handarbeiten               |
| 35 Volkstanz                           | 47 Funken                     |
| 36 Kegeln, Bowling                     | 48 sonstige Gestaltung        |
| 37 Ballspiele aller Art                | 49 Kinoveranstaltungen        |
| 38 Sonstige Sportarten                 | 50 Konzertveranstaltungen     |
| 39 Werken, basteln                     | 51 Theater                    |
| 40 Musizieren, ein Instrument spielen  | 52 Vorträge                   |
| 41 Forschen, Experimentieren           | 53 Veranstaltung von Vereinen |
| 42 Fotografieren, Filmen               | 54 Varieté, Konzert           |
| 43 Zeichnen, Malen                     | 55 Tanzveranstaltungen        |
| 44 Tonbandarbeiten                     | 56 Gottesdienst               |
| 45 Aufführungen, Laienspiele           |                               |