

Die Struktur religiöser Vorstellungen in der Bundesrepublik Deutschland: eine konfirmatorische Faktorenanalyse

Meulemann, Heiner

Veröffentlichungsversion / Published Version

Zeitschriftenartikel / journal article

Zur Verfügung gestellt in Kooperation mit / provided in cooperation with:

GESIS - Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften

Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Meulemann, H. (1985). Die Struktur religiöser Vorstellungen in der Bundesrepublik Deutschland: eine konfirmatorische Faktorenanalyse. *ZA-Information / Zentralarchiv für Empirische Sozialforschung*, 16, 40-70. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-206218>

Nutzungsbedingungen:

Dieser Text wird unter einer Deposit-Lizenz (Keine Weiterverbreitung - keine Bearbeitung) zur Verfügung gestellt. Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

Terms of use:

This document is made available under Deposit Licence (No Redistribution - no modifications). We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document. This document is solely intended for your personal, non-commercial use. All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

Die Struktur religiöser Vorstellungen in der Bundesrepublik Deutschland: Eine konfirmatorische Faktorenanalyse

von Heiner Meulemann

Wertwandel ist in den letzten zehn Jahren zu einem Schlagwort geworden, mit dem alle möglichen Veränderungen von Einstellungen, Meinungen oder Verhaltensweisen in der Bevölkerung Aufmerksamkeit reklamieren können - von kurzfristigen Fluktuationen der Zukunftserwartungen bis zu langfristigen Wandlungen der Arbeitsmoral. Über der Popularität des Etiketts hat die Sache an Kontur verloren: Jede einzelne Entwicklung ist zwar gut dokumentiert, unklar aber ist, was ihnen - jenseits des populären Etiketts - gemeinsam ist. Wo steckt hinter der Vielzahl von Trends, die alle die Würde eines Wertwandels beanspruchen, der Wandel?

Ich habe an anderer Stelle (MEULEMANN 1983) versucht, die wichtigsten Entwicklungen - den Rückgang des Kirchenbesuches und intrinsischer Arbeitsmotive, den Anstieg liberaler Erziehungsziele in Schule und Familie und den Anstieg politischer Teilhabe - zusammenfassend als einen Säkularisierungsprozeß zu interpretieren. Wertwandel wird dadurch zu einem religionssoziologischen Thema. Unter Religion sind dabei nicht allein Dogmen und Riten von Kirchen zu verstehen, sondern die Deutungen metaphysischer Fragen nach Ursprung und Ziel der Welt und nach dem Sinn des Lebens allgemein - ob sie nun in kirchlichen Dogmen institutionalisiert sind oder nicht. Wenn in diesem Sinne religiöse Vorstellungen in den Wandlungen von Werten angesprochen sind und Werteinstellungen strukturieren, dann ist es für die Forschung zum Wertwandel wichtig, ein brauchbares und gut überprüfbares Instrument zur Erhebung allgemein-religiöser Vorstellungen zu haben. Ich will im folgenden ein solches Instrument, das nach einer einfachen, aber eindeutigen Systematik entwickelt wurde, mit konfirmatorischen Faktorenanalysen überprüfen.

1. Das Inventar: Systematik und kritische Punkte

Das Inventar zur Erhebung religiöser Vorstellungen wurde von der holländischen Forschergruppe FELLING/PETERS/SCHREUDER (1982, 1983) entwickelt. Es erfaßt allgemeine Welt- und Lebensanschauungen jenseits spezifisch kirchlicher Fixierungen. Es wurde in einer verkürzten Form in den ALLBUS 1982¹

Tab. 1 Klassifikation der religiösen Vorstellungen im ALLBUS 82: Variablennummern, Formulierungen, Abkürzungen

	Deutungsproblem	
Säkularisierungsstufe	Deutung der Welt (KOSmologie)	Deutung des Lebens (SINN)
Christlich sinnvoll. CHRI	CHRISTLICHER GOTESGLAUBE V82: Es gibt einen Gott, der Gott für uns sein will. FUERUNS V83: Es gibt einen Gott, der sich in Jesus Christus zu erkennen gegeben hat. JESUS	CHRISTLICHE DEUTUNG DES LEBENS V94: Das Leben hat für mich nur eine Bedeutung, weil es einen Gott gibt. WEILGOTT V95: Das Leben hat einen Sinn, weil es nach dem Tode noch etwas gibt. NACHTOD
Transzendent sinnvoll. TRAN	ALLGEMEINER TRANSZENDENZGLAUBE V86: Es gibt so etwas wie einen Gott. SOETWIE V88: Ich glaube an die Existenz eines höheren Wesens. HOEWES	TRANSZENDENTE DEUTUNG DES LEBENS V92: Das Leben hat immer einen Sinn, sonst würde es kein Leben geben. SONSTKEIN V99: Ich glaube, daß die menschliche Existenz einen klaren Sinn hat und nach einem bestimmten Plan verläuft. KLARPLAN
Innerweltlich sinnvoll. INNER		INNERWELTLICHE DEUTUNG DES LEBENS V90: Das Leben hat nur dann einen Sinn, wenn man ihm selber einen Sinn gibt. SELBER
Zweifel Agnostizismus. ZWEI	ZWEIFEL AN DER TRANSZENDENZ V84: Wenn es einen Gott gibt, dann spürt man jedenfalls wenig davon. SPUEWTW V89: Auf die Frage, ob es außerhalb dieser Welt etwas gibt, bekommt man doch keine Antwort. KA	ZWEIFEL AM SINN DES LEBENS V96: Ich zweifle daran, ob das Leben einen bestimmten Sinn hat. ZWEIFEL V97: Man kann schwer sagen, ob das Leben einen Sinn hat. SCHWER
Sinnlos. SLOS	VERNEINUNG DER TRANSZENDENZ V85: Unser Leben wird letzten Endes bestimmt durch die Gesetze der Natur. GESNAT V87: Das Leben ist nur ein Teil der Entwicklung in der Natur. ENTNAT	VERNEINUNG VOM SINN DES LEBENS V91: Das menschliche Leben erscheint oft sinnlos. SINNILOS V98: Das Leben hat meiner Meinung nach wenig Sinn. WENSINN V93: Für mich hat das Leben an sich keinen Sinn. ANSICHK

aufgenommen, das in Tabelle 1 dargestellt ist. Aus der Beschreibung der Systematik und ihrer Kritik ergeben sich die Fragen für die empirische Analyse.

Religiöse Vorstellungen - wie sie in diesem Inventar erhoben wurden - lassen sich in zwei Dimensionen ordnen: dem Deutungsproblem, das sie beantworten wollen, und der Säkularisierungsstufe, auf der sie eine Antwort geben. In der Terminologie von GEERTZ (1975) sind Deutungsprobleme kognitive Probleme, "problems of meaning"; die beiden anderen Probleme, auf die nach GEERTZ Religionen eine Antwort suchen, "Probleme des Leidens" und "Probleme des Guten und Bösen" werden nicht berührt. Allerdings sind Deutungsprobleme insofern erschöpfend erfaßt, als Welt und Leben, d.h. Realität und Ich oder Objekt und Subjekt grundlegende Kategorien menschlicher Erkenntnis und menschlichen Daseins sind. Von den Säkularisierungsstufen, auf denen die Deutungsprobleme behandelt werden, lassen sich nun zunächst drei Antworten unterscheiden, die zwar alle positiv ausfallen, jedoch traditionell christliche Weltauffassungen zunehmend in säkulare Vorstellungen umformen. Auf der ersten Stufe - "christlich sinnvoll" - werden spezifisch dogmatische Gehalte des Christentums bejaht: Es gibt einen persönlichen Gott, sowohl in dem Sinne, daß er selber Person ist (JESUS), und weil das persönliche Leben auf diesen Gott bezogen ist, hat es einen Sinn (WEILGOTT) und überdauert den natürlichen Tod (NACHTOD). Auf der zweiten Stufe - "transzendent sinnvoll" - tritt an die Stelle eines konkreten personalen Gottes das abstrakte Prinzip der Transzendenz: Es gibt so etwas wie einen Gott (SOETWIE und HOEWES) und das Leben hat ohne spezifisch dogmatische Begründung einen Sinn (SONSTKEIN und KLARPLAN). Die Vorstellungen von Gott und Lebenssinn werden diffus und eine nicht greifbare Transzendenz bleibt bestehen. Auf der dritten Stufe - "innerweltlich sinnvoll" - wird schließlich die Vorstellung von Transzendenz aufgegeben: Das Leben hat nur dann einen Sinn, wenn man ihm selber einen Sinn gibt (SELBER). Diesen drei positiven Stufen folgt eine der Ungewißheit über Ursprung und Zweck der Welt - (SPUERTW und KA) und den Sinn des eigenen Lebens (ZWEIFEL und SCHWER) - und eine negative Stufe, in der die Welt als Natur (GESNAT und ENTNAT) und das eigene Leben als sinnlos (SINNLOS, WENSINN und ANSICH) gesehen wird.

Die religiösen Vorstellungen sind also in der Kreuzung von Deutungsproblemen



und Säkularisierungsstufen eindeutig geordnet. Wichtiger als die Dimension der Deutungsprobleme ist die Dimension der Säkularisierungsstufen. Wenn religiöse Vorstellungen sich strukturieren, dann als christlich, transzendent, immanent oder agnostisch - unabhängig von Deutungsproblemen. Anders gesagt: Einer christlichen Deutung der Welt sollte eine christliche Deutung des Lebens entsprechen; aber es sollten nicht christliche und transzendente Deutungen der Welt ununterscheidbar sein und sich gegen christliche und transzendente Deutungen des Lebens absetzen. Welt- und Lebensanschauungen müßten sich auf dem Kontinuum von sinnvoll bis sinnlos bestimmen lassen, nicht nach Deutungsproblemen. Entsprechend sind auch in der Systematik des ALLBUS wie der holländischen Forschergruppe die Säkularisierungsstufen erschöpfend, die Deutungsprobleme jedoch als offene Liste erfaßt; auch im holländischen Inventar fehlt ja das "Problem des Guten und Bösen". Deutungsprobleme stellen im Grunde austauschbare Wege des Zugangs - man könnte fast sagen "Methoden" - zu Welt- und Lebensanschauungen dar; nicht umsonst werden ja auch bei der Erhebung die Deutungsprobleme nacheinander erhoben, innerhalb der Deutungsprobleme die Säkularisierungsstufen jedoch gemischt. Als erste Frage für die empirische Analyse ergibt sich daher: Lassen sich die religiösen Vorstellungen - wie erwartet - nach Säkularisierungsstufen zusammenfassen oder müssen sie eher nach Deutungsproblemen geordnet werden? Diese Frage ergibt sich unmittelbar aus der Systematik des Inventars, zwei weitere aber aus ihrer Kritik.

Erstens sieht die Systematik keine immanent sinnvolle Deutung der Welt vor - wie die leere Zelle in Tabelle 1 zeigt. Nach Auffassung der holländischen Forschergruppe muß diese Zelle aus logischen Gründen leer sein (FELLING u.a. 1983: 30). Mir erscheint das nicht plausibel. Die Holländer bezeichnen das erste Deutungsproblem nicht wie hier "Deutung der Welt", sondern "Existenz einer höheren Wirklichkeit". Das Problem wird also nicht nach seiner allgemeinen Form, sondern seiner positiven Lösung benannt. Nun mag es zwar keine "innerweltlich sinnvolle" Stellungnahme zur "Existenz einer höheren Wirklichkeit" geben, aber es gibt durchaus eine "innerweltlich sinnvolle" Stellungnahme zur "Deutung der Welt": Man kann dieser Welt als solcher eine positive Deutung geben: sei es als "Materie" oder "Leben" oder - wie in anderen Fragen des Instruments angesprochen - als "Natur", "Gesetz" oder "Entwicklung". Ich glaube, daß die Vorstellungen, die die Holländer als "Verneinung von Transzendenz" bezeichnen, besser in die leere



Zelle der "innerweltlich sinnvollen Deutung der Welt" eingefügt würden.

Die Probe aber hat diese Kritik erst bestanden, wenn sich alternative Vorstellungen für die "Verneinung der Transzendenz" finden lassen. Ich glaube, hierher gehören eigentlich Aussagen, die Unordnung, Chaos und Zufall betonen (etwa "Diese Welt ist ein einziges Chaos") - Aussagen also, die genau das Negativ zu GESNAT und ENTNAT darstellen, die mit dem Begriff Natur ja eine positive Deutung der Welt geben. Als eine weitere Probe der Kritik kann man schließlich prüfen, wie weit die Aussagen zur "Verneinung der Transzendenz" mit den Aussagen zur "Verneinung des Lebens" übereinstimmen. In der jetzigen Form haben GESNAT und ENTNAT wenig gemeinsam mit SINNLOS und WENSINN; die Übereinstimmung zwischen einer Aussage wie "Diese Welt ist ein einziges Chaos" und "Das menschliche Leben erscheint oft sinnlos" jedoch scheint mir auf der Hand zu liegen. Aus dieser Kritik ergibt sich eine zweite Frage für die empirische Analyse: Bilden die Vorstellungen GESNAT und ENTNAT zusammen mit SELBER eine eigenständige Gruppe "innerweltlich sinnvoller" Vorstellungen oder sind sie zumindest gemeinsam Mitglieder in einer größeren Gruppe von Vorstellungen?

Zweitens scheint mir in der Abstufung zwischen sinnvoll und sinnlos die Stufe des Zweifels aus der Rangfolge herauszufallen. Zweifel ist eher eine Einstellung, die mit jeder Vorstellung zwischen sinnvoll und sinnlos verbunden werden kann, als eine Aussage über den Sinn der Welt oder des eigenen Lebens; Zweifel gehört - wenn man so will - eher in die Meta- als in die Objektsprache. Der Befragte aber muß zu den Aussagen des Zweifels, die einen objekt- und einen metasprachlichen Satz enthalten, genauso Stellung nehmen wie zu den Aussagen der anderen Stufen, die allein einen objektsprachlichen Satz enthalten. Ein Befragter stimme der Aussage zu "Man kann schwer sagen, ob das Leben einen Sinn hat": Meint er, das sei ein schwieriges Problem, einerlei wie sicher oder unsicher er selber in der Sache ist? Oder meint er, das Leben habe keinen Sinn?³ Im ersten Fall müßte die Stufe "Zweifel" völlig aus der Systematik heraus-, im zweiten mit der Stufe "Sinnlos" zusammenfallen. Die Intention der Holländer bei der Konstruktion von "Zweifel" scheint offenbar gewesen zu sein, eine abgeschwächte Form der Sinnlosigkeit zu erfassen. In diesem Fall könnte "Zweifel", auch wenn es in die Logik der Stufen schlecht paßt, sich doch in eine Psychologie der Rangfolge fügen. Aus dieser Kritik ergibt sich eine dritte Frage für die empirische Analyse, die man in drei Alternativen formulieren



kann: Stellt die Stufe des Zweifels eine eigene Gruppe von Vorstellungen dar, die zu allen übrigen Dimensionen quer steht, oder fällt sie mit der Stufe "Sinnlos" zusammen oder stellt sie eine Gruppe dar, die mit der Stufe "Sinnlos" mäßig zusammengeht und mit den übrigen Stufen die gleichen Zusammenhänge wie die Stufe "Sinnlos" in abgeschwächter Form aufweist?

2. Analyseverfahren und Analyseschritte

Die drei Fragen stellen das gleiche Analyseproblem: Eine Vielzahl von Variablen muß nach allgemeinen Gesichtspunkten in Gruppen geordnet werden. Ein geeignetes Analyseverfahren für dieses Problem ist die Faktorenanalyse (ÜBERLA 1971). Sie bestimmt eine Vielzahl von manifesten Variablen als Effekt von einer geringeren Anzahl latenter Variablen und von Meßfehlern in jeder manifesten Variablen; die latenten Variablen werden auch gemeinsame Faktoren - Hauptfaktoren oder nur: Faktoren -, die Meßfehler auch individuelle Faktoren 4) genannt. Die Eingabe einer Faktorenanalyse sind $q \cdot (q-1)/2$ Korrelationen zwischen q manifesten Variablen, die Ausgabe sind erstens $q \cdot s$ Faktorladungen der Variablen (wobei $q-s$), zweitens $s \cdot (s-1)/2$ Korrelationen zwischen standardisierten Faktoren und drittens $q \cdot (q+1)/2$ Varianzen sowie Korrelationen der q individuellen Faktoren. So gesehen, versucht die Faktorenanalyse mehr Parameter auszugeben als ihr Informationen eingegeben werden - eine Unmöglichkeit. Das entscheidende Problem der Faktorenanalyse ist es daher, daß eine Lösung nicht eindeutig identifiziert ist - es sei denn, einige der ursprünglich zu schätzenden Parameter werden von vornherein auf einen bestimmten Wert festgelegt. Technisch gesprochen, wird eine Unteridentifikation durch Restriktionen in eine Gerade - oder eine Überidentifikation umgewandelt (ARMINGER 1979: 18-20, LONG 1983: 34-54). Dies geschieht auch in der Tat in jeder Faktorenanalyse, aber je nach dem, wie es geschieht, kann man zwischen zwei Arten von Faktorenanalysen unterscheiden: In der exploratorischen Faktorenanalyse werden für jedes Problem routinemäßig die gleichen Restriktionen festgelegt, in der konfirmatorischen Faktorenanalyse jedoch für jedes Problem spezifische Restriktionen.

In der exploratorischen Faktorenanalyse wird routinemäßig folgendes festgelegt: Nur Faktoren mit einem Eigenwert über 1 werden berücksichtigt; sie werden nach der Größe der Eigenwerte extrahiert; sie werden so rotiert, daß für jeden Faktor oder jede Variable möglichst viele Ladungen sehr hoch oder sehr niedrig sind, das Muster der Faktorladungen also möglichst gut



interpretierbar ist; unter den individuellen Faktoren oder Meßfehlern werden keine Korrelationen zugelassen. Alle diese Festlegungen sind nur statistisch, unabhängig vom spezifischen inhaltlichen Problem begründet. In der konfirmatorischen Faktorenanalyse wird hingegen von vornherein die Zahl der Faktoren festgelegt und eine Reihe von Faktorladungen auf Null gesetzt; eine Rotation zur Festlegung eines möglichst gut interpretierbaren Musters von Faktorladungen ist daher nicht mehr nötig; weiterhin wird es prinzipiell auch möglich, Korrelationen zwischen individuellen Faktoren oder Meßfehlern zu schätzen. Alle diese Festlegungen sowie die Freigabe von Fehlerkorrelationen werden unter den inhaltlichen Gesichtspunkten des jeweiligen Problems getroffen. Auf den ersten Blick ist der Unterschied beider Verfahren am besten am Muster der Faktorenladungen sichtbar: In der exploratorischen Faktorenanalyse erwartet man, daß die Rotation zu möglichst vielen hohen Ladungen führt, so daß man einen Faktor nach den am höchsten ladenden Variablen interpretieren und alle übrigen, hoffentlich recht niedrigen Ladungen ignorieren kann. In der konfirmatorischen Faktorenanalyse bestimmt man von vornherein, welche Variablen einem Faktor zugeordnet, d.h. welche Faktorladungen geschätzt werden sollen und setzt alle übrigen Faktorladungen auf Null fest. Im ersten Fall werden alle Ladungen geschätzt, aber nur die interpretiert, die nachträglich bedeutsam erscheinen; im zweiten Fall werden die bedeutsamen Ladungen zu Beginn ausgewählt und nur sie geschätzt. Im ersten Fall wird ein Modell gesucht, im zweiten Fall ein Modell überprüft (für einen pfadanalytischen Vergleich beider Verfahren siehe WEEDE/JAGODZINSKI 1977).

Der entscheidende Vorteil der konfirmatorischen gegenüber der exploratorischen Faktorenanalyse liegt nun darin, daß die Passung verschiedener Modelle an die Daten routinemäßig überprüft werden kann. Das geschieht erstens durch den Vergleich der vom Modell implizierten mit den empirisch zu beobachtenden Korrelationen und die Inspektion der entsprechenden Residuen - ein Verfahren, das in der exploratorischen Faktorenanalyse ohne weiteres ebenfalls möglich wäre, aber routinemäßig (d.h. in den Programmpaketen) unterbleibt. Das geschieht weiterhin durch die Errechnung verschiedener zusammenfassender Kennziffern, die die durchschnittliche Anpassung aller modellimplizierten an alle beobachteten Korrelationen erfassen. Das geschieht drittens durch statistische Tests der Abweichungen auf ihre Zufallsbedingtheit. Im folgenden werde ich die ersten beiden Verfahren nutzen, nicht aber das dritte; neben der Tatsache, daß



die Voraussetzungen für die Prüfverteilungen hier selten erfüllt sind (JÖRESKOG/SÖRBOM 1981: 1.38-40) spricht gegen statistische Tests vor allem die Größe unserer Stichprobe: Auch minimale Differenzen können hier signifikant sein, so daß die statistische Nichtpassung über eine sachliche Passung täuschen kann. Die sachliche Passung aber wird durch die beiden zuerst genannten Verfahren geprüft.

Das Inventar religiöser Vorstellungen, das in Tabelle 1 wiedergegeben ist, stellt nun ein Modell dar: Die 18 Vorstellungen werden in 9 Gruppen eingeordnet, so daß sich für jede Gruppe ein Faktor bestimmen ließe, der die zugehörigen manifesten Variablen, die religiösen Vorstellungen lädt. Insofern wäre eine unmittelbare Oberprüfung der Systematik, die dem Inventar unterlegt ist, durch eine konfirmatorische Faktorenanalyse möglich. Allerdings ergeben sich dann zwei Probleme: Erstens ist die Verteilung der Aussagen auf die Zellen der Systematik durch einen Übersetzungsfehler bei ANSICHK ins Ungleichgewicht geraten, so daß für den "innerweltlichen" Sinn des Lebens nur eine, für die "Sinnlosigkeit" aber drei manifeste Variablen zur Verfügung stehen.⁵ Daraus ergibt sich die Frage, ob die Stufe der immanent sinnvollen Deutung mit nur einer Variablen - SELBER - theoretisch aufrechterhalten oder nach ihren empirischen Korrelationen der nächst verwandten Gruppe zugeordnet werden sollte. Zweitens scheint die Systematik, gemessen an der Anzahl der Variablen, überdetailliert; man kann von vornherein erwarten, daß bestimmte Gruppen zusammenfallen und die Zahl der Faktoren kleiner als 9 ist. Daraus ergibt sich die Frage, ob eine empirische Zusammenfassung den Bauprinzipien der Systematik folgt oder sie durchbricht. und selbst wenn die Systematik bei einer empirisch angeleiteten Zusammenfassung respektiert wird, bleiben noch verschiedene Möglichkeiten offen: Wo liegt bei einer Zusammenfassung der Säkularisierungsstufen in weniger als 5 Stufen die Grenze?

Diese beiden Probleme mit konfirmatorischen Faktorenanalysen zu untersuchen, wäre jedoch ein unangemessener Aufwand: Man müßte für jede sinnvolle Zuordnung von SELBER und jeder möglichen Zusammenfassung der Säkularisierungsstufen ein Modell aufstellen - und dies als Variante für jedes konfirmatorische Faktorenmodell, das der Prüfung der drei eigentlich interessierenden Fragen dient. Zur Lösung dieser beiden Probleme habe ich deshalb eine exploratorische Faktorenanalyse den konfirmatorischen Faktorenanalysen vorgeschaltet und mich dabei an einen Ratschlag gehalten,

Tab. 2 Produkt-Moment-Korrelationen der religiösen Vorstellungen (unter Diagonale), Residuen des besten kongenerischen Modells (Modell 22) der konfirmatorischen Faktorenanalyse (über Diagonale), Mittelwerte und Standardabweichungen

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)
FUERKUN																		
JESUS	788																	
SOEWIE	489	450																
HOEWES	576	540	585	207														
SPUERTW	-457	-453	-237	-342														
KA	-240	-233	-080	-125	439								109					
GESNAT	-334	-317	-077	-198	440	328					149	160						
ENTNAT	-250	-258	-046	-117	333	269	553				129	138						
WEILGOTT	595	563	325	427	-472	-304	-371	-304									124	115
NACHTOD	567	573	326	454	-478	-301	-395	-308	701									
SONSTKEIN	273	264	188	222	-178	-057	-003	015	252	240			232	134	-169	-143	-232	-169
KLARPLAN	262	247	216	265	-144	-075	017	030	266	248	379		108					
SELBER	-066	-078	017	-013	170	212	274	239	-128	-138	082	059						
ZWEIFEL	-191	-211	-103	-157	271	192	132	068	-146	-177	-280	-187	005					
SCHWER	-207	-202	-086	-148	279	228	154	088	-196	-195	-251	-194	014	576				
SINNLOS	-132	-131	-089	-079	226	177	082	028	-135	-117	-312	-168	008	388	410			
WENSINN	-106	-129	-045	-070	183	141	051	027	-052	-083	-256	-179	-020	489	445	332		
ANSICHT	-091	-091	-055	-065	132	080	030	-002	-030	-056	-237	-158	-049	410	313	308	465	
M	3.78	3.80	3.82	3.96	2.89	3.29	3.66	3.68	2.79	3.02	4.17	3.84	4.44	1.96	2.31	4.67	1.59	1.39
SA	1.29	1.28	1.29	1.30	1.36	1.38	1.26	1.24	1.36	1.38	1.04	1.16	.92	1.06	1.22	1.30	.85	.75

"Darüber habe ich noch nicht nachgedacht" und "Keine Antwort" galten als fehlende Werte. Korrelationen aufgrund paarweiser Löschung der fehlenden Werte, Mittel und Standardabweichungen aufgrund aller gültigen Werte, - Dezimalpunkte wurden weggelassen. Residuen nur über 1.10!

den WEEDE/JAGODZINSKI (1977: 324-329) für den Fall geben, daß man zwar theoretisches Vorwissen über die Daten, aber kein Programm der konfirmatorischen Faktorenanalyse zur Verfügung hat: Ich habe eine exploratorische Faktorenanalyse mit obliquen Rotation und vorgegebener Faktorenanzahl gerechnet. Welche Faktorenanzahl, die kleiner als 9 ist, wäre dem Inventar in Tabelle 1 angemessen? Da es in zwei Dimensionen aufgebaut ist, von denen die kleinere zwei Ausprägungen hat, sind wohl $2 \times 2 = 4$ Faktoren angemessen. Auf diese Weise hat jede Dimension gleiches Gewicht und die Systematik könnte sich in der Form einer Vier-Felder-Tafel durchsetzen .

Der weitere Analysegang kann nun im Überblick skizziert werden. Als erstes werde ich eine exploratorische Faktorenanalyse mit 4 Faktoren und obliquen Rotation durchführen. Sie soll mir für alle weiteren Analysen zeigen, wo der Faktor mit nur einer Variablen (SELBER) zugeordnet werden kann und wie die Variablengruppen der Systematik aggregiert werden können. Mit diesem Vorwissen werde ich zweitens verschiedene konfirmatorische Faktorenanalysen durchführen, in denen die eingangs erläuterten Fragen beantwortet und verschiedene Modelle, in denen jede Variable einem und nur einem Faktor zugeordnet wird, miteinander verglichen werden sollen. Im Anschluß an die psychometrische Literatur (JÖRESKOG 1971) sind solche Modelle auch in der Soziologie als kongenerische Modelle bezeichnet worden (ALWIN/JACKSON 1980, FAULBAUM 1983), und ich werde diese Bezeichnung übernehmen.⁷ Das am besten passende Modell kann dann als die Struktur der religiösen Vorstellungen angesehen werden, die unter Vorgabe der ursprünglichen Systematik empirisch bestätigt worden ist.

3. Ergebnisse

Zu den insgesamt 18 Aussagen des Inventars Welt- und Lebensanschauungen zur Erhebung religiöser Vorstellungen (bzw. Welt- und Lebensanschauungen, WLA) mußten die Befragten auf einer 5-stufigen Skala zwischen "stimme überhaupt nicht zu" und "stimme voll und ganz zu" Stellung nehmen; die mittlere Stellung hieß "habe dazu keine feste Meinung". Außerhalb der fünf stufigen Rangfolge gab es eine sechste Vorgabe "darüber habe ich noch nie nachgedacht", die von maximal 10% der Befragten gewählt wurde; zudem war wie üblich die Möglichkeit "keine Antwort" vorgesehen. Beide Antworten werden in der Analyse als fehlende Werte betrachtet. Die Anzahl der Vorgaben und die Verteilung der Antworten auf die 5 Vorgaben läßt es gerade



noch gerechtfertigt erscheinen, die Beziehungen zwischen den Vorstellungen mit Produkt-Moment-Korrelationen zu beschreiben - obwohl es sich streng⁸ genommen nur um ein ordinales Meßniveau handelt.

Allen folgenden Analysen liegt die gleiche Korrelationsmatrix zugrunde, die in der unteren Hälfte der Tabelle 2 zusammen mit den Mittelwerten und Standardabweichungen der Variablen dargestellt ist; sie wurde aufgrund paarweiser Löschung der fehlenden Werte ("nicht nachgedacht" und "keine Antwort")⁹ berechnet.

3.1. Exploratorische Faktorenanalyse mit vorgegebener Faktorenzahl und obliquer Rotation

Die Ergebnisse einer exploratorischen Faktorenanalyse mit der vorgegebenen Zahl von 4 Faktoren und obliquer Rotation sind in Tabelle 3 dargestellt.¹⁰ Mit vier Faktoren werden 58.4% der gesamten Varianz extrahiert oder erklärt. Mit dieser Maßzahl ist zugleich der Durchschnitt der Kommunalitäten angegeben, die für jede Variable einzeln in der letzten Spalte der Tabelle 3 aufgeführt sind. Besonders hoch - über .60 - sind die Kommunalitäten der vier christlichen Vorstellungen (FUERUNS, JESUS, WEILGOTT, NACHTOD); besonders niedrig - unter .40 - sind die Kommunalitäten der einzigen innerweltlichen Vorstellung SELBER, der beiden transzendenten Deutungen des Lebenssinns (SONSTKEIN, KLARPLAN) und zweier Verneinungen des Lebenssinns (SINNLOS, ANSICHK) sowie einer Aussage zum Zweifel an der Transzendenz (KA). Gemessen an den Kommunalitäten erfaßt das Inventar also den positiven Pol religiöser Vorstellungen besser als den negativen und die Deutung der Welt besser als die Deutung des Lebens. Wie wird nun die unterstellte Systematik der Vorstellungen in der Faktorenanalyse reproduziert? Dazu muß man die Faktorladungen und die Faktorenkorrelationen betrachten.

Die Faktorladungen ergeben eine sehr klare Struktur: den zwei Dimensionen des Instruments entsprechend, bilden sich vier Faktoren für die positiven und negativen Pole der beiden Deutungsprobleme, KOSPOS, SINPOS, KOSNEG und SINNEG: Sie sind in der Tabelle durch Umrandung hervorgehoben. Aus dieser Systematik fällt allein die innerweltliche Deutung des Lebens SELBER, die dem negativen Pol der Deutung der Welt zugeschlagen werden muß. Auffällig ist die äußerst geringe Zahl hoher Nebenladungen,

Tab. 3 Exploratorische Faktorenanalyse mit vorgegebener Faktorenzahl und obliquen Rotation: Faktorenmuster und Faktorenkorrelationen

Variable	Faktor				Kommunalität h ²
	KOSPOS	SINPOS	KOSNEG	SINNEG	
FUERUNS	.678	.154	-.192	.003	.715
JESUS	.629	.154	-.205	-.016	.655
SOETWIE	.743	-.063	.124	.124	.475
HOEWES	.775	-.011	.020	-.011	.587
SPUERTW	-.199	-.133	.490	.183	.481
KA	.025	-.095	.464	.161	.280
GESNAT	-.081	.061	.734	.048	.567
ENTNAT	.030	.044	.638	-.007	.408
WEILGOTT	.183	.583	-.371	.159	.679
NACHTOD	.233	.485	-.381	.107	.630
SONSTKEIN	.035	.457	.165	-.245	.366
KLARPLAN	.092	.437	.167	-.112	.288
SELBER	.057	.049	.402	-.033	.152
ZWEIFEL	-.065	.045	.073	.743	.562
SCHWER	-.008	-.040	.124	.651	.478
SINNLOS	.065	-.141	.036	.505	.315
WENSINN	.001	.045	-.007	.698	.465
ANSICHK	-.017	.033	-.058	.584	.329

	KOSPOS	SINPOS	KOSNEG	SINNEG
KOSPOS				
SINPOS	.553			
KOSNEG	-.263	-.180		
SINNEG	-.178	-.379	.079	

d.h. in der Tabelle: nicht eingerahmte Ladungen. Nur 5 Ladungen - 9% von 54 - überschreiten die Grenze von .20; nur 21 - 39% von 54 - die Grenze von .10. Auffällig viele hohe Nebenladungen finden sich erstens bei den christlichen Vorstellungen, besonders zur Deutung des Lebens: WEILGOTT und NACHTOD weisen auf allen drei fremden Faktoren Ladungen über .10 auf; die Vorzeichen für KOSPOS und KOSNEG entsprechen dabei dem, was man von der Systematik her erwarten müßte, während bei SINNEG eigentlich negative Ladungen zu erwarten gewesen wären. FUERUNS und JESUS - die christlichen Deutungen der Welt - weisen auf zwei fremden Faktoren - KOSNEG und SINPOS - hohe Nebenladungen mit den erwartungsgemäßen Vorzeichen auf. Hohe Nebenladungen finden sich zweitens bei der transzendenten Deutung des Lebens. SONSTKEIN und KLARPLAN werden von SINNEG mit dem erwartungsgemäßen, von KOSNEG mit dem erwartungswidrigen Vorzeichen geladen. Schließlich häufen sich drittens hohe Nebenladungen beim Zweifel an der Transzendenz (SPUERTW und KA) mit den erwartungsgemäßen Vorzeichen. Alle übrigen Nebenladungen scheinen sich mehr oder minder zufällig zu verteilen. Durchweg keine Nebenladungen über .10 finden sich bei der Verneinung der Transzendenz (GESNAT und ENTNAT) sowie bei SELBER, ZWEIFEL, WENSINN und ANSICHK.

Die Faktorenkorrelationen entsprechen dem, was man von der Systematik der Vorstellungen her erwarten müßte: Die positiven und negativen Pole innerhalb desselben Deutungsproblems korrelieren negativ; der positive bzw. negative Pol des einen Deutungsproblems aber korreliert positiv mit dem gleichen Pol des anderen Deutungsproblems. Allerdings sind die Faktorenkorrelationen nicht sehr hoch. Die höchste Korrelation ergibt sich zwischen den positiven Polen der beiden Deutungsprobleme (.553); die niedrigste aber zwischen den negativen Polen der beiden Deutungsprobleme (.079). Die Korrelationen zwischen den entgegengesetzten Polen liegen der absoluten Höhe nach dazwischen; sie sind - wie man erwarten müßte - innerhalb des gleichen Deutungsproblems höher (-.263 und -.379) als zwischen den Deutungsproblemen (-.180 und -.178). Gemessen an den Faktorkorrelationen, erfaßt das Inventar also den positiven Pol religiöser Vorstellungen besser als den negativen Pol; aber positiver und negativer Pol werden bei der Deutung der Welt nicht so gut auseinandergelassen wie bei der Deutung des Lebens.

Überblickt man die Ergebnisse der exploratorischen Faktorenanalyse und

vergleicht sie mit dem, was in der sozialwissenschaftlichen Literatur üblicherweise erreicht wird, so schneidet das Inventar WLA gut ab. Erstens ist die erklärte Varianz mit rund 60% sehr hoch im Vergleich zu den ca. 40%, die für die meisten exploratorischen Faktorenanalysen sozialwissenschaftlicher Daten berichtet werden. In einem inhaltlich verwandten Instrument zur Erfassung von "Dimensionen der Religiosität" (BOOS/NÜNNING 1972) kann mit 6 Faktoren nur 44,7% der Gesamtvarianz abgebaut werden (eigene Berechnung nach den Angaben der Eigenwerte in ALLMENDINGER u.a. 1983: Skala 101, für 61 Aussagen). Zweitens ist das Faktorenmuster sehr klar und mit der unterstellten Systematik gut vereinbar: Es finden sich hohe und gut interpretierbare Haupt- und sehr wenig Nebenladungen - im Vergleich mit den üblicherweise relativ schwachen Haupt- und relativ häufigen und starken Nebenladungen. Drittens ist das Muster der Faktorenkorrelationen sehr klar und mit der unterstellten Systematik gut vereinbar: Die positiven Pole korrelieren negativ mit den negativen Polen und positive wie negative Pole korrelieren positiv zwischen den Deutungsproblemen. Auch das muß im Vergleich mit der üblicherweise unterstellten Orthogonalität der Faktoren positiv gewertet werden.

Allerdings entspricht jeder Stärke auch ein Mangel des Inventars. Erstens finden sich trotz einer allgemein hohen erklärten Varianz recht niedrige Kommunalitäten bei mehreren, der unterstellten Systematik nach zusammengehörenden Variablen: Dies gilt - sieht man von SELBER ab, das durch den Übersetzungsfehler isoliert wurde - vor allem für die beiden transzendenten Deutungen des Lebens und für zwei Variablen der Verneinung vom Sinn des Lebens. Zweitens gibt es zwar wenige, aber doch einige dem Vorzeichen nach unplausible Nebenladungen im Faktorenmuster. Drittens ist das Muster der Faktorenkorrelationen zwar plausibel, aber die Korrelationen sind an einigen Stellen sehr schwach; dies gilt besonders für die negativen Pole der beiden Deutungsprobleme.

Die beiden Probleme allerdings, deretwegen die exploratorische Faktorenanalyse eingesetzt wurde, sind mit den Ergebnissen gelöst. Als erstes muß die Variable SELBER - und damit die Stufe des innerweltlichen Sinns des Lebens, wie er im Inventar konzipiert war - dem negativen Pol der Deutung der Welt zugeordnet werden; gemessen an der Systematik, gehört sie zum falschen Deutungsproblem. Diese Zuordnung ist nicht ohne Zwang - wie die relativ niedrige Ladung und die durchweg niedrigen Korrelationen mit den

übrigen Variablen zeigen - aber empirisch die einzig mögliche. SELBER enthält offenbar spezifische Bedeutungskomponenten, die empirisch nicht herausgehoben werden können, weil semantisch verwandte Aussagen fehlen. Als zweites lassen sich die vier verbleibenden Säkularisierungsstufen auf zwei Pole reduzieren. Darüber hinaus aber gibt die exploratorische Faktorenanalyse auch schon vorläufige Antworten auf die drei Fragen der Analyse. Als erstes scheint es, als ob sich die religiösen Vorstellungen - entgegen den Erwartungen - eher nach Deutungsproblemen als nach Säkularisierungsstufen gruppieren. Zweitens könnten die beiden Variablen, die in der Kritik des Inventars einer innerweltlichen Deutung der Welt zugeordnet wurden, tatsächlich zusammen mit der innerweltlichen Deutung des Lebens, SELBER, einen Faktor bilden; allerdings lädt dieser Faktor auch - und höher als SELBER - die Variablen zum Zweifel an der Transzendenz, so daß er im Sinne der Systematik wie ihrer Kritik interpretiert werden kann. Als drittes scheint die Kritik an der Säkularisierungsstufe des Zweifels nur zum Teil berechtigt zu sein. Zweifel erscheint zwar nicht als ein eigenständiger, zu den übrigen orthogonaler Faktor - wie es in der Kritik erwartet wurde. Zweifel wird aber von den negativen Faktoren im Durchschnitt etwa gleich stark wie Sinnlosigkeit geladen und nicht - wie in der Systematik unterstellt - etwas schwächer. Doch diese Antworten bleiben vorläufig, bis auf eine Bestätigung durch die konfirmatorische Faktorenanalyse.

Von der Logik der Verfahren her kann man erwarten, daß die konfirmatorische Faktorenanalyse mögliche Strukturen in den religiösen Vorstellungen noch klarer darstellen wird. Da die konfirmatorische Faktorenanalyse auf alle Nebenladungen verzichtet, ist zwar im Durchschnitt eine geringere Kommunalität und eine geringere erklärte Varianz zu erwarten. Dafür aber werden einige Ladungen und Korrelationen zwischen den Faktoren ansteigen. Auf einen bestimmten Anteil der Varianz wird verzichtet und die verbleibende Varianz wird ökonomischer dargestellt.

Die größere Ökonomie der Darstellung kann man mit dem Grundtheorem der Pfadanalyse verdeutlichen, das jede Korrelation zwischen zwei manifesten Variablen durch die Summe der Produkte der beiden jeweiligen Faktorenladungen und der jeweiligen Faktorenkorrelation darstellt (WEEDE/JAGODZINSKI 1977, LONG 1982: 11-17). In der exploratorischen Faktorenanalyse werden dabei alle möglichen Faktorenladungen einer Variablen berücksichtigt, obwohl in der Regel nur eine quantitativ bedeutsam ist: In

der konfirmatorischen Faktorenanalyse hingegen wird nur die eine berücksichtigt, die quantitativ bedeutsam ist. Da die Korrelationen der manifesten Variablen ja gleich bleiben, werden daher in der exploratorischen Faktorenanalyse die Faktorenkorrelationen niedriger sein als in der konfirmatorischen. Das quid pro quo ist also folgendes: Entweder - in der exploratorischen Faktorenanalyse - höhere erklärte Varianz, weniger klare Faktorenstruktur und niedrigere Faktorenkorrelationen, oder - in der konfirmatorischen Faktorenanalyse - niedrigere erklärte Varianz, klarere Faktorenstruktur und höhere Faktorenkorrelationen. Oder noch kürzer: weniger Faktorenladungen für höhere Faktorenkorrelationen.

3.2. Konfirmatorische Faktorenanalyse mit kongenerischen Modellen

Die konfirmatorische Faktorenanalyse soll auf die drei Fragen dieser Untersuchung eine definitive Antwort geben.¹² Aus der Kombination möglicher Antworten auf die Fragen lassen sich Modelle entwickeln, von denen jedes in einer konfirmatorischen Faktorenanalyse überprüft werden kann. Die Zahl der Modelle bestimmt daher die Zahl der Analysen. Nun sind aber sehr viele Kombinationen von Antworten auf die fünf Untersuchungsfragen möglich, so daß sehr viele Modelle überprüft und sehr viele Analysen gerechnet werden müßten. Aus diesem Grunde sollen Modelle, die schon nach den Ergebnissen der exploratorischen Faktorenanalyse kaum eine Chance haben, zu den Daten zu passen, von vornherein ausgeschlossen bleiben. Im folgenden will ich daher zunächst aufgrund der Untersuchungsfragen und in Kenntnis der exploratorischen Faktorenanalyse Modelle vorstellen, sie dann mit entsprechenden konfirmatorischen Faktorenanalysen prüfen und schließlich das beste Modell auswählen und interpretieren. Die Modelle und ihre globale Anpassung sind in Tabelle 4 dargestellt; ein Blick zurück auf Tabelle 1 erleichtert das Verständnis, wie die Variablen den Faktoren in den einzelnen Dimensionen zugeordnet sind.¹³

Die erste Untersuchungsfrage war, ob die religiösen Vorstellungen sich eher - wie erwartet - nach Säkularisierungsstufen oder eher nach Deutungsproblemen zu Faktoren ordnen. Entsprechend habe ich zwei Modelle mit jeweils vier Faktoren aufgestellt: Modell 11 faßt die Variablen nach vier Säkularisierungsstufen CHRI, TRAN, ZWEI und SLOS zusammen. Modell 12 faßt die Variablen nach den zwei Deutungsproblemen zusammen, differenziert aber - den Ergebnissen der exploratorischen Faktorenanalyse entsprechend -

Tab. 4 Konfirmatorische Faktorenanalysen: Globale Anpassungsmaße für verschiedene kongenerische Modelle (LISREL-DLS-Lösungen)

Faktoren (Zahl der Variablen)	Säkularisierungsstufe							Zusammenfassung der Variablen nach						
	NF	NP	DK	AGFI	RMS	Faktoren (Zahl der Variablen)	NF	NP	DK	AGFI	RMS	Deutungsprobleme		
11 CHRI(4), TRAN(4), ZWEI(4), SLOS(5)	4	42	.352	.889	.102	12 KOSPOS(4), SINPOS(4), KOSNEG(5), SINNEG(5)	4	42	.432	.947	.071			
21 CHRI(4), TRAN(4), INNER(3) ZWEI(4), SLOS(3)	5	46	.421	.929	.080	22 KOSPOS(4), SINPOS(4), INNER(3) KOSNEG(2), SINNEG(5)	5	46	.461	.955	.064			
31 CHRI(4), TRAN(4), INNER(3) NEG(7)	4	42	.401	.913	.090	32 KOSPOS(4), SINPOS(4), INNER(3) NEG(7)	4	42	.408	.909	.092			

NF = Zahl der Faktoren, NP = Zahl der zu schätzenden Parameter, einschließlich Fehlervarianzen

DK = Durchschnittliche Kommunalität

AGFI = Passungsindex, korrigiert für Freiheitsgrade (adjusted goodness of fit index)

RMS = Standardabweichung der Residuen (root mean square residual)



zwischen den christlichen und transzendenten Vorstellungen auf der einen und den Vorstellungen des Zweifels und der Sinnlosigkeit auf der anderen Seite: KOSPOS, KOSNEG, SINPOS, SINNEG. Die Variable SELBER wurde - nach den Ergebnissen der exploratorischen Faktorenanalyse - in Modell 11 dem Faktor SLOS, in Modell 12 dem Faktor KOSNEG zugeordnet. In Modell 12 sind genau die Variablen zu Faktoren zusammengefaßt, die in der exploratorischen Faktorenanalyse die Interpretation der Faktoren bestimmt haben (Tabelle 3, eingerahmte Ladungen). Durch den Vergleich der Modelle 11 und 12 kann nun die Frage beantwortet werden: Paßt Modell 11 besser, so ordnen sich die religiösen Vorstellungen eher nach Säkularisierungsstufen; paßt Modell 12 besser, so ordnen sie sich eher nach Deutungsproblemen.

Die zweite Untersuchungsfrage war, ob GESNAT und ENTNAT zusammen mit SELBER einen eigenständigen Faktor innerweltlich sinnvoller Vorstellungen bilden. Ein Faktor INNER kann mit einer Ordnung der übrigen Variablen sowohl nach Säkularisierungsstufen als auch nach Deutungsproblemen zusammengehen. Entsprechend habe ich zwei Modelle gebildet. Modell 21 verbindet INNER mit den 4 Säkularisierungsstufen aus Modell 11; allerdings enthält der Faktor SLOS hier nicht mehr wie in Modell 11 6, sondern nur noch 3 Variablen: GESNAT, ENTNAT und SELBER wurden ja als neuer Faktor herausgenommen. Modell 22 verbindet INNER mit den positiven und negativen Bereichen der Kosmologie und dem Sinn des Lebens; allerdings enthält auch KOSNEG nicht mehr 5, sondern nur 2 Variablen: wiederum sind ja GESNAT, ENTNAT und SELBER als ein eigener Faktor herausgenommen. Durch den Vergleich der Modelle 11 und 12 bzw. 21 und 22 kann nun die Frage beantwortet werden: Passen Modell 11 und 12 besser, so ist der Faktor INNER nicht erforderlich; passen Modell 21 und 22 besser, so ist der Faktor INNER sinnvoll.

Die dritte Frage war, ob Zweifel ein zu den übrigen Säkularisierungsstufen orthogonaler Faktor sei, ob er mit der Sinnlosigkeit zusammenfällt oder ob er schließlich als eine abgeschwächte Stufe der Sinnlosigkeit verstanden wird. Die erste Alternative kann anhand der Faktorenkorrelationen in Modell 21 beantwortet werden. Die zweite und dritte Alternative verlangen zwei weitere Modelle, in denen Zweifel und Sinnlosigkeit zusammengefaßt sind. Wiederum kann eine solche Zusammenfassung mit einer Ordnung der übrigen Variablen sowohl nach Säkularisierungsstufen als auch nach Deutungsproblemen verbunden werden; gleichzeitig sollte die Prüfung dieser dritten



Frage aber nicht mit der Prüfung der zweiten Frage - nach der Eigen-

14

ständigkeit von INNER - vermischt werden. Entsprechend habe ich wiederum zwei Modelle gebildet, in denen alle Vorstellungen des Zweifels und der Sinnlosigkeit, bis auf die Vorstellungen des Faktors INNER, einen Faktor NEG bilden; NEG kann als Zusammenfassung von ZWEI und SLOS aus Modell 21 wie als Zusammenfassung von KOSNEG und SINNEG aus Modell 22 verstanden werden. In Modell 31 wird NEG mit INNER und den beiden Säkularisierungsstufen CHRI und TRAN zusammengebracht, in Modell 32 mit INNER und den positiven Extremen der beiden Deutungsprobleme KOSPOS und KOSNEG.

Überblickt man alle 6 Modelle, so lassen Modell 21 und 22 fünf, alle übrigen Modelle nur vier Faktoren zu. Die Modelle der ersten und dritten Zeile können als Vereinfachungen der Modelle in der zweiten Zeile verstanden werden, weil sie sich durch die Zusammenfassung zweier zu einem Faktor ergeben; in der Sprache der Statistik sind Modell 11 und 31 in Modell 21 und Modell 12 und 32 in Modell 22 "eingebettet".¹⁵ Da alle Modelle nur eine Faktorladung für jede Variable zulassen, unterscheidet sich die Zahl der Parameter zwischen den Modellen allein aufgrund der unterschiedlichen Faktorzahl: Da die Modelle der zweiten Reihe fünf, alle übrigen nur vier Faktoren zulassen, haben die Modelle der zweiten Reihe genau 4 Parameter mehr als die übrigen Modelle: für die Korrelationen des neu hinzugekommenen fünften Faktors mit jedem der vier schon zuvor betrachteten Faktoren.

Die Modelle können nun mit drei Maßzahlen verglichen werden. Die durchschnittliche Kommunalität (DK) gibt - ganz wie in der exploratorischen Faktorenanalyse - an, wieviel der gesamten Varianz durch die Faktoren erklärt werden; in kongenerischen Modellen - wie hier - ergibt sich DK aus der Summe der quadrierten Ladungen, geteilt durch die Zahl der Indikatoren. Je höher DK, desto besser das Modell. Wenn diese erste Maßzahl erfaßt, wieviel von der gesamten Varianz in das Modell eingehen, so die beiden weiteren, wie gut das Modell insgesamt den Daten angepaßt ist oder - umgekehrt - wie groß die Differenz zwischen den im Modell vorausgesagten Korrelationen und den empirischen Korrelationen im Durchschnitt ist (JORESKOG/SÖRBOM 1981: 1.40-42). Der Passungsindex unter Berücksichtigung der Freiheitsgrade (AGFI) mißt den Anteil der Korrelationen, die durch das Modell erklärt werden und schwankt zwischen 0 und 1. Je höher AGFI,

desto besser das Modell. Die Standardabweichung der Residuen (RMS) mißt die durchschnittliche Höhe des nichterklärbaren Teils der Korrelationen und muß im Vergleich mit der Höhe der Ausgangskorrelationen gesehen werden. Je kleiner RMS, desto besser das Modell.

Vergleicht man nun die Modelle, so ergibt sich - fast durchweg nach allen drei Maßzahlen - folgende Reihenfolge vom besten zum schwächsten Modell: 22 - 12 - 21 - 32 oder 31 - 11. Bezogen auf die drei Ausgangsfragen heißt das: Erstens ordnen sich die Variablen - entgegen der Erwartung - eher nach Deutungsproblemen als nach Säkularisierungsstufen. Die beiden besten Modelle (22 und 12) fassen die Vorstellungen nach Kosmologie und Lebenssinn zusammen, das schwächste Modell (11) nach vier Säkularisierungsstufen. Zweitens ist es offenbar sinnvoll, GESNAT, ENTNAT und SELBER als einen eigenen Faktor INNER aus KOSNEG oder SLOS auszugliedern - unabhängig davon, ob man die Vorstellungen nach Deutungsproblemen oder Säkularisierungsstufen ordnet. Modell 21 ist Modell 11 und Modell 22 Modell 12 deutlich überlegen; für die beiden letzteren Modelle ist die Differenz bei einer entsprechenden ML-Schätzung hoch signifikant (Chi-Quadrat=376 hat für 4 Freiheitsgrade eine Wahrscheinlichkeit weit unter .001). An dieser Stelle ist die Kritik an der unterstellten Systematik offenbar berechtigt: GESNAT und ENTNAT erfassen - zusammen mit SELBER - offenbar die Vorstellung, die Welt sei in sich sinnvoll, nicht aber eine Vorstellung der Sinnlosigkeit. Drittens ist Zweifel - was immer eine rein semantische Analyse sagen mag - im tatsächlichen Verständnis ganz offenbar nicht orthogonal zu den übrigen Säkularisierungsstufen. In Modell 21 korreliert ZWEIFEL mit CHRI, TRAN, INNER und SLOS -.64 -.49, .56, .75; die Abfolge der Stärke der Korrelationen folgt also genau der unterstellten Abfolge der Säkularisierungsstufen, in denen Zweifel zwischen innerweltlicher Deutung und Sinnlosigkeit eingeordnet ist. Werden nun Zweifel und Sinnlosigkeit gleich oder wird Zweifel als Abschwächung von Sinnlosigkeit verstanden? Vergleichen wir zunächst Modell 21 mit 31, so lassen sich ZWEI und SLOS offenbar nicht zu einem Faktor NEG zusammenfassen; insofern scheint Zweifel eine Vorstufe der Sinnlosigkeit zu sein. Vergleichen wir hingegen Modell 21 mit 12 bzw. 22, so können Zweifel und Sinnlosigkeit durchaus, wie in Modell 12, innerhalb beider Deutungsprobleme, bzw. wie in Modell 22, in dem die Stufe der Sinnlosigkeit nur noch für das Deutungsproblem Leben vorgesehen ist, innerhalb des zweiten Deutungsproblems zusammengefaßt werden; die Trennung nach Deutungsproblemen aber kann, wie ein Vergleich von Modell 22

Tab. 5 Konfirmatorische Faktorenanalyse: Bestes kongenerisches Modell (Modell 22); Faktorenmuster und Faktorenkorrelationen

Variable	Faktor					Kommunalität
	KOSPOS	SINPOS	INNER	KOSNEG	SINNEG	h^2
FUERUNS	.901					.811
JESUS	.872					.761
SOETWIE	.548					.301
HOEWES	.688					.474
SPUERTW				.836		.699
KA				.525		.275
GESNAT			.871			.759
ENTNAT			.657			.432
WEILGOTT		.799				.638
NACHTOD		.806				.650
SONSTKEIN		.396				.156
KLARPLAN		.373				.139
SELBER			.300			.090
ZWEIFEL					.777	.603
SCHWER					.754	.569
SINNLOS					.562	.316
WENSINN					.613	.376
ANSICHK					.502	.252

	KOSPOS	SINPOS	INNER	KOSNEG	SINNEG
KOSPOS					
SINPOS	.801				
INNER	-.353	-.439			
KOSNEG	-.555	-.663	.659		
SINNEG	-.256	-.360	.134	.434	



und 32 zeigt, nicht ignoriert werden. Zweifel und Sinnlosigkeit müssen nur dann getrennt werden, wenn man die Ordnung der religiösen Vorstellungen nach Deutungsproblemen übergeht. Sobald man aber die Deutungsprobleme berücksichtigt, können Zweifel und Sinnlosigkeit durchaus zusammengefaßt werden. Zweifel ist nicht - wie in der Kritik der Systematik angenommen - orthogonal zu den übrigen Vorstellungen, aber auch nicht - wie in der Systematik unterstellt - psychologisch eine abgeschwächte Form der Sinnlosigkeit. Zweifel und Sinnlosigkeit werden vielmehr innerhalb jedes Deutungsproblems gleich verstanden.

Das beste Modell - Modell 22 - wird diesen Ergebnissen gerecht: Es ordnet die Vorstellungen nach Deutungsproblemen, sieht einen spezifischen Faktor INNER vor und faßt Zweifel und Sinnlosigkeit innerhalb des Deutungsproblems Leben zusammen. Die Faktorladungen und Faktorenkorrelationen des Modells 22 sind in Tabelle 5 dargestellt; sie sollen mit den Ergebnissen der exploratorischen Faktorenanalyse in Tabelle 3 verglichen werden. Die Faktorladungen in Modell 22 übertreffen in vielen Fällen die der exploratorischen Faktorenanalyse; dennoch liegen die Kommunalitäten in Modell 22 häufig niedriger, vor allem dort, wo die nicht zugelassenen Nebenladungen der exploratorischen Faktorenanalyse relativ hoch sind. Drei Variablen fallen - wie schon in der exploratorischen Analyse - durch niedrige Ladungen bzw. Kommunalitäten auf: SONSTKEIN, KLARPLAN und SELBER.¹⁷ Die Faktorenkorrelationen aber sind in Modell 22 - wie zu erwarten - erheblich angestiegen. Betrachtet man zunächst die mit der exploratorischen Faktorenanalyse vergleichbaren Faktoren für positive und negative Extreme der beiden Deutungsprobleme, so korrelieren nun nicht nur die positiven, sondern auch die negativen Extreme der beiden Deutungsprobleme, die in der exploratorischen Faktorenanalyse nur eine schwache Korrelation aufweisen (.079), stark miteinander (.801 und .434). Auch die Korrelationen zwischen den beiden Extremen des gleichen Deutungsproblems sind deutlich negativ (-.555 und -.360). Allerdings sind diese beiden Korrelationen nicht - wie zu erwarten - absolut höher als die Korrelationen zwischen den entgegengesetzten Extremen unterschiedlicher Deutungsprobleme (-.256 und -.663); vielmehr findet sich die höchste negative Korrelation zwischen SINPOS und KOSNEG. Der fünfte Faktor INNER gehört den Korrelationen nach eher zum negativen als zum positiven Ende. Am stärksten korreliert er mit dem Faktor, aus dem er, im Vergleich zur exploratorischen Faktorenanalyse und zu Modell 21, herausgenommen wurde: .659 mit KOSNEG. Auffällig ist die sehr

niedrige Korrelation zwischen INNER und SINNEG (.134) - zwischen Faktoren also, deren Variablen nach der Systematik auf der gleichen Stufe der Sinnlosigkeit stehen: Ganz offensichtlich haben GESNAT und ENTNAT (zusammen mit SELBER) wenig mit einer Verneinung vom Sinn des Lebens gemein.

Oberblickt man Faktorenladungen und Faktorenkorrelationen, so erfaßt das Inventar das positive Extrem religiöser Vorstellungen offenbar besser als das negative. Die vier Variablen der christlichen Stufe haben Ladungen über .80 und die Interkorrelationen der positiven Faktoren sind deutlich stärker als die der negativen - ganz abgesehen davon, daß das positive Extrem durch zwei, das negative aber durch drei Faktoren dargestellt werden muß. Insgesamt aber bilden Ladungen und Korrelationen ein gut interpretierbares Muster, in dem die Ergebnisse der exploratorischen Faktorenanalyse in eine statistisch sparsamere und inhaltlich klarere Form gegossen wurden. Modell 22 ist ein statistisch passendes und inhaltlich plausibles Modell der religiösen Vorstellung - so wie sie erhoben wurden.

4. Schlußbemerkungen

Was sind die Schwächen, was die Vorzüge des Inventars religiöser Vorstellungen? Ich will die Ergebnisse zu den drei Fragen der Analyse zusammenfassen und einige Folgerungen entwickeln.

Als erstes sollte ein Inventar religiöse Vorstellungen nach ihrer Säkularisierungsstufe ordnen. Leider folgt die empirische Struktur des vorliegenden Inventars mehr den beiden erhobenen Deutungsproblemen als den Säkularisierungsstufen. Eine Welt- und Lebensanschauung, die den Namen verdient, müßte eine einheitliche Sicht aller Probleme hervorbringen - nicht nur der beiden erfaßten kognitiven Probleme, sondern auch der im Inventar nicht berücksichtigten affektiven Probleme des Leidens und des Guten und Bösen (GEERTZ 1975). Aber schon bei der vergleichsweise einfach formulierbaren¹⁸ Deutung der Welt und des Lebens zeigt sich ein Vorherrschen des Problems vor der Problemsicht, des Zugangs vor dem Inhalt, wenn man so will: der Methode vor den Sachen. Paradoxerweise nämlich sind für Welt- und Lebensanschauungen die Probleme nur Methode, ihre Struktur aber die eigentliche Sache. Die Gliederung der Faktoren nach den Deutungsproblemen in den besten Modellen dieser Analyse - KOSPOS, KOSNEG, SINPOS, SINNEG -

führt aber gefährlich nahe an sogenannte "Methodenfaktoren" (JÖRESKOG 1971: 126-171, SCHMIDT 1983) heran - Faktoren, die für unspezifizierbare Einflüsse standardisierter Befragungs-Instrumente überhaupt stehen - wie Zustimmungsneigung oder Überdruß; die Aussagen zu jedem Deutungsproblem wurden ja blockweise erhoben. Die Frage ist nun, ob dieses Ergebnis auf einen Mangel des Instruments oder auf einen Wesenszug der Realität zurückgeführt werden muß. Erfäßt das Inventar die für Entwicklung von WLA entscheidende Dimension der Säkularisierung nicht oder tragen die Aussagen, die Welt- und Lebensanschauungen erfassen sollen, keine Struktur in sich, so daß sie sich jeder Form eines Erhebungsinstruments fügen. Natürlich kann auf eine solche Frage hier keine Antwort gegeben werden, aber aus den empirischen Analysen ergeben sich zwei Hinweise für mögliche Antworten.

Erstens scheint auch in der vorliegenden Analyse für eine Erfassung religiöser Vorstellungen nach Säkularisierungsstufen nicht alles verloren. Von den drei Modellen der konfirmatorischen Faktorenanalyse, die die Variablen nach Säkularisierungsstufen ordneten, war immerhin eines (Modell 21) mit den beiden besten Modellen in der Anpassung ungefähr vergleichbar; in ihm wurden die Variablen nach den 5 ursprünglichen Stufen der Systematik geordnet, bei einer Zusammenfassung von GESNAT, ENTNAT und SELBER zum Faktor INNER (s. Tabelle 4). Von diesem Modell ausgehend, könnte das Inventar so verbessert werden, daß es vor allem Säkularisierungsstufen er-

19

faßt. Zweitens zeigt eine Analyse der Korrelationen der religiösen Vorstellungen mit den Werten politische Teilhabe und Egalitarismus im Privatleben (MEULEMANN 1985), daß die Zusammenhänge unter diesen Werten um so stärker sind, je mehr sie mit WLA-Aussagen zusammenhängen. Werte überhaupt strukturieren sich dort am stärksten, wo sie positiv oder negativ mit religiösen Vorstellungen verbunden sind. Das legt den Gedanken nahe, daß man auch die WLA-Aussagen getrennt für verschiedene Niveaus von Welt- und Lebensanschauungen in ihrer Struktur untersuchen sollte. Vielleicht sehen diejenigen, die christliche Vorstellungen bejahen, Welt und Leben einheitlicher als andere; vielleicht hängt die Säkularisierungsstufe mit dem Grad der Strukturierung von Welt- und Lebensanschauungen zusammen. Auch das Ergebnis, daß in der Gesamtpopulation das WLA-Inventar das positive Extrem der Welt- und Lebensanschauungen besser erfassen kann, weist in diese Richtung.



Als zweites erfaßt das Inventar Vorstellungen innerweltlichen Sinns nicht angemessen. Zu einem Teil liegt das an dem Übersetzungsfehler, der die Variable SELBER isoliert hat. Zu einem anderen Teil liegt es daran, daß Aussagen zur Verneinung der Transzendenz eigentlich als immanente Deutung der Welt gewertet werden müssen und von den Befragten auch so verstanden werden. Durch ihre Isolation wird die Variable SELBER natürlich um so wichtiger. Aber ihre niedrigen Korrelationen mit allen übrigen Aussagen des Inventars und ihre niedrigen Faktorladungen machen die Frage unumgänglich, ob SELBER allein aufgrund fehlender Parallel-Aussagen aus dem Inventar religiöser Vorstellungen herausfällt. Schon eine rein semantische Analyse legt ja nahe, daß SELBER vor allem einen unspezifischen Aktivismus erfaßt, der mit religiösen Vorstellungen nur mittelbar zusammenhängt. Hier wird der Übersetzungsfehler besonders schmerzlich. Denn die vorgesehene Parallel-Aussage "Für mich trägt das Leben seinen Sinn in sich selbst" hätte ja genau eine stärker passive Haltung gegen diesen Aktivismus gesetzt. Wie beide Aussagen sich empirisch zueinander verhalten, ist eine interessante Frage für ein verbessertes Inventar.

Als drittes erfaßt das Inventar die Stufe des Zweifels in einem Block mit der Stufe der Sinnlosigkeit. Obwohl dies Ergebnis eine logische Interpretation von Zweifel ausschließt und eine psychologische, die ja der Systematik des Inventars zugrundeliegt, unterstützt, halte ich nach wie vor die Kritik an der Zweideutigkeit der Zweifel-Aussagen für berechtigt. Kann man seinem eigenen Zweifel zustimmen oder ihn ablehnen? Man zweifelt oder zweifelt nicht, aber man stimmt der Aussage zu oder nicht zu, daß das Leben einen Sinn hat. Was hat der Befragte gedacht, der zustimmt, daß er zweifelt, ob das Leben einen Sinn hat?

Allen diesen kritischen Punkten zum Trotz hat die sehr einfache und eindeutige Systematik des Inventars die Probe einer konfirmatorischen Faktorenanalyse bestanden. Alle Einwände lassen sich mit Hilfe der ursprünglichen Systematik formulieren, alle empirischen Modifikationen in der ursprünglichen Systematik darstellen. Nicht zuletzt wird das durch die Anteile der erklärten Varianz ausgedrückt, die im Vergleich zu den in der Sozialforschung berichteten Zahlen relativ hoch sind: 58% in der exploratorischen, 46% in der konfirmatorischen Faktorenanalyse.²⁰ Man mag einwenden, daß diese hohen Zahlen sich ergeben, weil manche Aussagen semantisch sehr eng verwandt, fast pleonastisch erscheinen. Das aber führt zu einem allgemeinen Problem

der Erhebung von Vorstellungen oder Einstellungen: Entweder jede Aussage steht für eine Dimension oder man muß dieselbe Aussage wiederholen, um mehrere Variablen für die gleiche Dimension zu gewinnen. Zwischen diesen beiden Extremen muß jeder Forscher hin durchkommen, der ein Inventar konstruieren will. Die vorherrschende Umfrageforschung hält sich hier an das Extrem der Gleichheit von Aussage und Dimension, das Inventar religiöser Vorstellungen offenbar eher an das Extrem der identischen Wiederholung. Grundsätzlich aber gibt es kein Argument, das eine dem anderen vorzuziehen.

Anmerkungen

- 1 Die Daten, die in diesem Beitrag benutzt werden, wurden vom Zentralarchiv für empirische Sozialforschung, Universität zu Köln, zugänglich gemacht. Die Daten entstammen der Allgemeinen Bevölkerungsumfrage der Sozialwissenschaften (ALLBUS) 1982. Der ALLBUS ist ein von der DFG gefördertes Vorhaben und stand 1982 unter der Leitung von M. Rainer LEPSIUS (Heidelberg), Erwin K. SCHEUCH (Köln) und Rolf ZIEGLER (München). Der ALLBUS wird in enger Zusammenarbeit mit dem Zentrum für Umfragen, Methoden und Analysen (ZUMA) e.V. in Mannheim und dem Zentralarchiv realisiert. Für den ALLBUS 1982 lag die ZUMA-Projektleitung bei Karl Ulrich MAYER (jetzt Berlin). Die Feldarbeit wurde von GETAS (Bremen) durchgeführt.
- 2 Die erste Säkularisierungsstufe "christlich sinnvoll" widerspricht in gewisser Weise dem Anspruch des Instruments, allgemein religiöse Vorstellungen zu erfassen. Sie bezieht sich zwar nicht auf bestimmte christliche Kirchen oder Denominationen, aber immer noch auf die christliche Religion. Allerdings sind die Sätze der folgenden Stufen nicht auf die christliche Religion bezogen. Für die Erfassung allgemeiner Religiosität aber ist es nicht wichtig, daß ausschließlich religiös unspezifische Sätze erhoben wurden, sondern vielmehr, daß die Befragten zwischen spezifisch christlichen und allgemein-religiösen Sätzen die Wahl hatten. Darüber hinaus bleibt die Frage, ob in einem Land mit christlicher Geschichte nicht auch allgemein religiöse Vorstellungen immer noch christlich verstanden werden. Sie geht jedoch weit über das Ziel des Erhebungsinstruments hinaus, traditionell christliche von allgemein-religiösen Vorstellungen zu trennen.
- 3 Die Ungewißheit über das Verständnis der "Zweifel"-Aussagen verstärkt sich noch, wenn man die Vorgaben "habe dazu keine feste Meinung" und "darüber habe ich noch nicht nachgedacht" betrachtet. Diese Vorgaben sind für die "Zweifel"-Aussagen offenbar sinnlos. Kann man keine Meinung dazu haben, daß man daran zweifelt, ob das Leben einen Sinn hat? Kann man noch nie darüber nachgedacht haben, daß man daran zweifelt? Dennoch werden diese Vorgaben bei den "Zweifel"-Aussagen der Tendenz nach häufiger als bei den übrigen Aussagen gewählt. Diese Tatsache könnte man allerdings auch als Indiz für ein eher psychologisches als logisches Verständnis der "Zweifel"-Aussagen interpretieren.

- 4 Die Meßfehler können nicht prinzipiell mit den individuellen oder "Einzelrestfaktoren" gleichgesetzt werden: Sie enthalten Meßfehler und zusätzlich eine für die Variable systematische Varianz (OBERLA 1971: 57). Beide Elemente lassen sich in einer Faktorenanalyse zweiter Ordnung trennen, in der die Meßfehler die Residuen der manifesten Variablen, die für die Variable typische, systematische Varianz die Residuen des Faktors zweiter Ordnung sind, der durch den Faktor erster Ordnung bestimmt wird. Ein solches Modell ist jedoch unter-identifiziert, wenn nicht mindestens zwei Variablen durch den Faktor zweiter Ordnung bestimmt werden und die typische systematische Varianz damit Faktoren zugeordnet wird (JÖRESKOG 1971, ALWIN/JACKSON 1979, SARIS 1982). Dadurch aber wird der individuelle wieder zu einem gemeinsamen Faktor, gemacht - es sei denn, man würde tatsächlich zwei exakt gleich wiederholte Messungen dem Faktor subsumieren (wie z.B. SARIS 1982). Dennoch wäre ein solches Faktormodell zweiter Ordnung für das vorliegende Inventar durchaus anwendbar, sieht man von der isolierten Variable SELBER ab: Man könnte die Säkularisierungsstufen als Faktoren höherer, die Deutungsprobleme als Faktoren niederer Ordnung (oder umgekehrt) ansehen. Eine tatsächliche Berechnung eines solchen Modells mit LISREL führte jedoch zu unerlaubten Parameterwerten und zu einer schlechten Anpassung. Aus diesem Grund habe ich in den folgenden Analysen Meßfehler und individuelle systematische Einflüsse identifiziert und nur Faktorenanalysen erster Ordnung berechnet (s. auch Fußnote 13).
- 5 V93 (ANISCHK) hätte bei korrekter Übersetzung heißen müssen: "Für mich trägt das Leben seinen Sinn in sich selbst" und in die Zelle "Immanente Deutung des Lebens" statt "Verneinung des Sinns des Lebens" fallen müssen (s. Tabelle 1); alle Zellen hätten dann zwei Aussagen enthalten.
- 6 ALLMENDINGER u.a. (1983: Skalen 109 und 110) berichten über exploratorische Faktorenanalysen, getrennt für die 10 Aussagen zum Sinn des Lebens und die 8 Aussagen zur Kosmologie; nach dem Kriterium eines Eigenwerts größer als 1 ergeben sich für die erste Skala 3, für die zweite Skala 2 Faktoren. Danach hätte es nahegelegen, 5 Faktoren für beide Skalen anzusetzen. In der Tat aber wäre mit einem solchen Vorgehen die Gemeinsamkeit zwischen beiden Skalen nicht erfaßt worden: In der gemeinsamen Analyse beider Skalen zeigt schon der dritte Faktor einen Eigenwert unter 1; anders gesagt: Beide Skalen zusammen lassen sich - schon in exploratorischer Form - sparsamer darstellen als jede Skala für sich.
- 7 Kongenerische Modelle werden in der Regel mit den Kovarianzen der manifesten Variablen berechnet, während hier Korrelationen der manifesten Variablen eingegeben wurden. Sobald aber die Kovarianzen standardisiert werden, sind beide Vorgehensweisen identisch (ALWIN/JACKSON 1979). Anspruchsvollere als kongenerische Modelle erweisen sich den Daten nicht angemessen. Ein dem besten kongenerischen entsprechendes tau-äquivalentes Modell, das gleiche Ladungen für jeden Faktor voraussetzt, erwies sich den Daten als nicht passend. Offenbar sind tau-äquivalente Modelle für Umfrage-Inventare zu anspruchsvolle Modelle - wie ähnliche Analysen für die beruflichen Merkmale des ALLBUS 1982 zeigen (FAULBAUM 1983).
- 8 Mit dem Programmpaket LISREL hätten auch - den Daten grundsätzlich angemessenere - ordinale Korrelationskoeffizienten berechnet werden

können. Allerdings ist die Berechnung bei großer Variablenzahl und großer Stichprobe sehr aufwendig. Darüber hinaus zeigen sich bei großen Stichproben und einer relativ hohen Anzahl der ordinalen Ausprägungen (wie hier: 5) nur geringfügige Unterschiede zwischen ordinalen und Pearson-Produkt-Moment-Korrelationen (GRAFF/SCHMIDT 1985).

- 9 Bei einer Stichprobengröße von 2991 schwankt das N für die einzelnen Korrelationen zwischen 2494 und 2853. Eine listenweise Lösung der fehlenden Werte hätte die Stichprobengröße auf 1984 reduziert.
- 10 Die exploratorische Faktorenanalyse wurde mit dem Programmpaket SPSS (NIE et al. 1975) berechnet. Benutzt wurde das Unterprogramm FACTOR mit ROTATE=OBLIQUE, NFACTORS=4 und allen verbleibenden Voreinstellungen.
- 11 Neben dem ZUMA-Skalenhandbuch (ALLMENDINGER u.a. 1983) kann auch eine Analyse von PORST/SCHMIDT 1982 für eine Einschätzung dessen herangezogen werden, was in Faktorenanalysen von Inventaren der Umfrageforschung erreicht werden kann. PORST/SCHMIDT analysieren vier Inventare des ALLBUS 1980 mit einer Serie von Faktorenanalysen.
- 12 Die konfirmatorischen Faktorenanalysen wurden mit dem Programmpaket LISREL (JÖRESKOG/SÖRBOM 1981) gerechnet. LISREL minimiert die Differenz zwischen der Matrix der beobachteten und der im Modell implizierten Korrelationen nach zwei Funktionen: Unweighted Least Squares (ULS) und Maximum Likelihood (ML), zwischen denen der Nutzer wählen kann. ULS fordert keine Verteilungsmaßnahmen für die manifesten Variablen, ML nimmt eine multivariate Normalverteilung der manifesten Variablen an; entsprechend erlaubt nur ML Tests der Modellanpassung und der geschätzten Parameter (JÖRESKOG/SÖRBOM 1981: 27-32, LONG 1983: 55-61). Ich habe die Schätzung nach der UL-Funktion gewählt. Auf der einen Seite schien mir aufgrund des Meßniveaus und der gelegentlich recht schiefen Verteilung der Variablen (JÖRESKOG/SÖRBOM 1981: IV.1-3) die Aufnahme der multivariaten Normalverteilung zu hoch gegriffen; auf der anderen Seite sind statistische Tests aufgrund der Größe meiner Stichprobe nicht so wichtig wie die Deskription der Parameter und der Anpassung - ja, sie könnten sogar irreführen, weil auch sachlich unwichtige Differenzen in einer großen Stichprobe signifikant werden können. Dennoch habe ich in den Fällen, wo ineinander eingebettete Modelle miteinander verglichen werden, auch zusätzlich die ML-Lösung errechnet und den Modellunterschied mit Hilfe des Chi-Quadrat-Tests überprüft. Die Ergebnisse haben jedoch nur Unterstützenden Charakter für die Argumentation, die von den deskriptiven Maßen getragen wird.
- 13 Zwei Arten von Modellen, die - sieht man von der isolierten Variablen SELBER ab - der Systematik in Tabelle 1 auf den ersten Blick sehr gut gerecht würden, führten leider zu unzulässigen Parameterwerten und zu schlechten Anpassungen. Die erste Art sind Faktorenanalysen zweiter Ordnung mit der einen Dimension der Systematik als übergeordneten, der anderen als untergeordneten Faktoren (s. Fußnote 4). Das zweite sind Hauptfaktorenmodelle, in denen jede Variable zwei Faktoren übergeordnet wird - für jede der beiden Dimensionen; jede Variable wäre also durch Säkularisierungsstufe und Deutungs-

problem zugleich charakterisiert. Solche Modelle wären formal gleich mit sogenannten Multi-Trait-Multi-Method Modellen (JÖRESKOG 1971: 126-131, sowie die Aufsätze von SCHMITT et al., PHILIPPS und BOGOZZI in FORNELL 1982) die Säkularisierungsstufen wären die Wesenszüge, die Deutungsprobleme die Methoden.

- 14 Modelle, in denen die Prüfung der zweiten und dritten Frage vermischt wurde, in denen also aus INNER und NEG ein Faktor mit 10 Variablen gebildet wurde, zeigten in jedem Falle eine schlechtere Anpassung als die Modelle 31 und 32.
- 15 Ein Modell A ist in Modell B eingebettet (nested), wenn Modell B genau dieselben Parameter wie Modell A und noch einige zusätzliche Parameter enthält. Nur in einem solchen Fall können zwei Modelle gegeneinander getestet werden, wobei die Zahl der Freiheitsgrade für den Test der Zahl der zusätzlichen Parameter in Modell B entspricht.
- 16 Ein weiteres Maß zum Vergleich der Anpassung verschiedener Modelle, der Determinationskoeffizient (JÖRESKOG/SÖRBOM 1981: 1:39) wird hier nicht berichtet, weil er sich, im Falle unkorrelierter Residuen, auf die gleiche Information bezieht wie die durchschnittliche Kommunalität. Der Determinationskoeffizient wird bestimmt durch das Verhältnis der Determinanten der Matrix der Fehlervarianzen zur Determinanten der Matrix der Ausgangskorrelationen. Die erste Determinante ergibt sich, bei unkorrelierten Fehlern, aus dem Produkt aller Fehlervarianzen; die zweite Determinante aber ist für alle Modelle gleich. Die durchschnittliche Kommunalität aber ist das arithmetische Mittel der erklärten Varianzen, d.h. der die Fehlervarianz zu 1 ergänzenden Werte. Beide Meßziffern beruhen also, im Falle der hier gegebenen Modelle, auf der gleichen Information, die im Falle der durchschnittlichen Kommunalität additiv, im Falle des Determinationskoeffizienten multiplikativ verarbeitet wird. Die durchschnittliche Kommunalität hat daher den Vorzug größerer Anschaulichkeit - ganz abgesehen vom weiteren Vorzug einer direkten Vergleichbarkeit mit der exploratorischen Faktorenanalyse.
- 17 Bei SELBER erklärt sich die niedrige Kommunalität aus der Tatsache, daß diese Aussage alleine steht. Bei den beiden Aussagen zur transzendenten Deutung des Lebens haben wohl die Formulierungen (s. Tabelle 1) die niedrige Kommunalität mitbewirkt. SONSTKEIN kann den Befragten - sofern er ernsthaft nachdenkt - in logische Abgründe stoßen, die - bei der Formulierung sicher intendiert - dennoch die Antwort in unterschiedliche Richtungen lenken können. KLARPLAN - die längste aller Aussagen des Inventars - enthält im Grunde zwei Aussagen, die nur oberflächlich sinngleich sind, bei genauerer Betrachtung aber auf verschiedenen Ebenen liegen. Daß "die menschliche Existenz" einen klaren Sinn hat, ist ein allgemeiner Satz; daß "die menschliche Existenz" nach einem bestimmten Plan verläuft, hat aber nur Sinn, wenn man an eine einzelne Existenz, an ein Leben denkt. Vielleicht hat auch das die Antworten in verschiedene Richtungen gelenkt.
- 18 Im Pretest zum ALLBUS 82 wurden auch die Fragen der holländischen Forschergruppe für eine deutsche Stichprobe erprobt, die sich auf das Problem des Leidens bezogen. Es ergaben sich aber zu große Verständnisprobleme bei den Befragten. Bezeichnenderweise wurden diese Fragen als "zu privat" häufig abgelehnt (HAGSTOTZ u.a. 1983: 14-16).



- 19 Eine Möglichkeit hierzu, eine Analyse der Residualkorrelationen über .10 in Modell 21, verlief leider nicht sehr erfolgreich. In Modell 21 finden sich relativ viele hohe Residualkorrelationen zwischen Aussagen aus der gleichen Zelle des Inventars. Zwischen den Säkularisierungsstufen finden sich hohe Residualkorrelationen für die Variablen für ZWEIFEL und SLOS, jedoch mit unterschiedlichen Vorzeichen. Die übrigen, noch recht zahlreichen Residualkorrelationen lassen sich nicht systematisch beschreiben.
- 20 Für eine genauere Einschätzung dessen, was üblicherweise an erklärter Varianz in Faktorenanalysen von Inventaren der Umfrageforschung erwartet werden kann, siehe ALLMENDINGER u.a. 1983 (vgl. auch Fußnote 11).

Literaturverzeichnis

- ALLMENDINGER, J./SCHMIDT, P./WEGENER, B./EIKELMANN, Th./OHLY, P., 1983: ZUMA-Handbuch Sozialwissenschaftliche Skalen. ZUMA-IZ, Mannheim-Bonn.
- ALWIN, D.F./JACKSON, D.J., 1980: Measurement Models for Response Errors in Surveys. 68-119, in: K.F. SCHUESSLER (ed.), Sociological Methodology 1980. San Francisco: Jossey-Bass.
- ARMINGER, G., 1979: Faktorenanalyse. Stuttgart: Teubner
Studienskripten zur Soziologie.
- BOOS-NÜNNING, U., 1972: Dimensionen der Religiosität: Zur Operationalisierung und Messung religiöser Einstellungen. München: Kaiser.
- FAULBAUM, F., 1983: Konfirmatorische Analysen der Reliabilität von Wichtigkeitseinstufungen beruflicher Merkmale. 22-44, in: ZUMA-Nachrichten 13.
- FELLING, A./PETERS, J./SCHREUDER, O., 1982: Identitätswandel in den Niederlanden. Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie 34: 26-53.
- FELLING, A./PETERS, J./SCHREUDER, O., 1983: Bürgerliche und alternative Wertorientierungen in den Niederlanden. Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie 35: 83-107.
- FORNELL, C. (ed.), 1982: A Second Generation of Multivariate Analysis. Volume 2: Measurement and Evaluation. New York: Praeger.
- GEERTZ, C., 1975: Religion as a cultural system. 87-125, in: ders., The Interpretation of cultures. London.

- GRAFF, J./SCHMIDT, P., 1985: Structural Equation Models with Qualitative Observed Variables, 301-316, in: P. NIJKAMP, H. LEITNER, N. WRIGLEY (eds.), *Measuring the Unmeasurable*. Amsterdam: Martinus Nijhoff.
- HAGSTOTZ, W./KIRSCHNER, P./PORST, R./PRÜFER, P., 1983: Methodenbericht - ALLBUS 1982. ZUMA-Arbeitsbericht Nr. 1982/21.
- JÖRESKOG, K.G., 1971: Statistical Analysis of Sets of Congeneric Tests. *Psychometrika* 36: 109-133.
- JÖRESKOG, K.G./SÖRBOM, D., 1981: LISREL V. User's Guide. Chicago: International Educational Services.
- LONG, J.S., 1983: *Confirmatory Factor Analysis*. Beverly Hills: Sage University Papers, Series: Quantitative Applications in the Social Sciences.
- MEULEMANN, H., 1983: Value Change in West Germany 1950-1980: Integrating the Empirical Evidence. *Social Science Information* 22: 777-800.
- MEULEMANN, H., 1985: Säkularisierung und Politik. Wertwandel und Wertstruktur in der Bundesrepublik Deutschland. *Politische Vierteljahresschrift* 26: 29-51.
- NIE, N./HULL, C.H./JENKINS, J.G./STEINBRENNER, K./BENT, D.H., 1975: *Statistical Package for the Social Sciences - SPSS*. New York: McGraw-Hill.
- PORST, R./SCHMIDT, P., 1982: Zur Analyse ausgewählter Instrumente des ALLBUS 1980. Ms., ZUMA, Mannheim.
- SARIS, W.E., 1982: Different Questions, Different Variables. 78-95, in: FORNELL, C. (ed.), 1982.
- SCHMIDT, P., 1983: Messung von Arbeitsorientierungen: Theoretische Fundierung und Test alternativer Methoden. *Analyse und Kritik* 2:115-153.
- SCHREUDER, O., 1983: Religion in der Bundesrepublik und in den Niederlanden. Ein empirischer interkultureller Vergleich. 694-697, in: F. HECKMANN/P. WINTER (Hg.), 21. *Deutscher Soziologentag*. Beiträge der Sektions- und ad hoc-Gruppen. Opladen: Westdeutscher Verlag.
- ÜBERLA, K., 1971: *Faktorenanalyse. Eine systematische Einführung für Psychologen, Mediziner, Wirtschafts- und Sozialwissenschaftler*. Zweite Auflage. Berlin: Springer.
- WEEDE, E./JAGODZINSKI, W., 1977: Einführung in die konfirmatorische Faktorenanalyse. *Zeitschrift für Soziologie* 6: 315-333.