

Untersuchungen zum Fünf-Faktoren-Modell der Persönlichkeit und seiner diagnostischen Erfassung

Peter Borkenau & Fritz Ostendorf

Universität Bielefeld

Zusammenfassung: Während sich in der faktorenanalytischen Persönlichkeitsforschung ein Fünf-Faktoren-Modell weitgehend durchgesetzt hat, hat es noch keinen Niederschlag in deutschsprachigen Persönlichkeitsinventaren gefunden. In der vorliegenden Studie wurde deshalb eine eigene deutsche Übersetzung des NEO-Persönlichkeitsinventars von Costa & McCrae erprobt, welches diese fünf Faktoren erfassen soll. Neben dem NEO bearbeiteten die 300 Probanden die PRF, das FPI-R und das EPI. Daneben schätzten sie sich auf 62 Ratingskalen selbst ein und wurden außerdem von je drei Bekannten bezüglich der gleichen Dimensionen eingeschätzt. Das Fünf-Faktoren-Modell ließ sich für jeden der drei Datenmodi (d. h. Fragebogenskalen, Trait-Selbstratings und Trait-Bekanntentratings) bestätigen. Weiterhin zeigten sich bedeutsame strukturelle Korrespondenzen zwischen den Datenmodi. Die Gesamtskalen des NEO erwiesen sich als geeignete Markervariablen für alle fünf Faktoren. Die postulierten Facetten von Extraversion und Neurotizismus konnten jedoch nicht bestätigt werden. Die Implikationen dieser Befunde für diagnostische Aufgaben werden diskutiert.

Abstract: Whereas a five-factor model of personality is widely accepted by factor-analytic personality researchers, there is no German personality inventory that measures the corresponding factors. We therefore translated Costa and McCrae's NEO Personality Inventory that measures the Big Five, and evaluated it in the present study. In addition to the NEO-PI, the 300 subjects were administered the PRF, the FPI-R (a widely used German personality inventory), and the EPI. Moreover, all subjects rated themselves on 62 dimensions, and they were judged on the same dimensions by three independent acquaintances. For each of the three data levels (i. e. questionnaires, trait self-ratings, and trait peer ratings), the five factor model turned out to be appropriate. Moreover, significant structural correspondences were established among the three data levels. The NEO overall scales turned out to be appropriate marker variables for the five factors. However, the facets of extraversion and neuroticism that are hypothesized in the NEO-model were not confirmed. The implications of the findings for personality measurement are discussed.

Die faktorenanalytisch orientierte Persönlichkeitsdiagnostik ist von einem deutlichen Widerspruch geprägt: Einerseits hat die grundwissenschaftliche Persönlichkeitsforschung fünf robuste Persönlichkeitsfaktoren etablieren können (Fiske, 1949; Tupes & Christal, 1961; Norman, 1963; Pawlik, 1968; Digman & Takemoto-Chock, 1981; Amelang & Borkenau, 1982; Digman & Inouye, 1986; McCrae & Costa, 1987; Noller, Law & Comrey, 1987; Zuckerman, Kuhlman & Camac, 1988; Goldberg, 1989); andererseits jedoch wurde dies seitens der faktorenanalytisch orientierten Persönlichkeitsdiagnostik kaum berücksichtigt. Digman und Inouye (1986) fassen die gegenwärtige Befundlage wie folgt zusammen: «A series of research studies of personality traits has led to a finding consistent enough to approach the status of a law. The finding is this: If a large number of rating scales is used and if the scope of the scales is very broad, the domain of personality descrip-

tors is almost completely accounted for by five robust factors» (S. 116).

Diese sehr weitgehende Behauptung stützt sich auf die Befunde mehrerer breit angelegter Untersuchungen. So ließ Fiske (1949) eine Stichprobe von 128 Männern durch drei Personengruppen einschätzen: (a) ein Team aus drei erfahrenen Psychologen, (b) drei Peers der Probanden, welche über einen Zeitraum von sieben Tagen mit den Probanden gelebt und gearbeitet hatten und (c) die Probanden selbst (Selbstratings). Die Einschätzungen erfolgten im Hinblick auf 22 bipolare Merkmalsdimensionen. In den Einschätzungen jeder der drei Ratergruppen ließen sich fünf Faktoren identifizieren, welche deutliche Korrespondenzen aufwiesen. Fiske bezeichnet diese Faktoren als: (a) Social Adaptability, (b) Emotional Control, (c) Conformity, (d) Inquiring Intellect und (e) Confident Self-Expression.

Tupes und Christal (1961) führten eine Serie

von Studien durch, um die Anzahl robuster Faktoren in Peer-Ratings für Cattells Liste von 35 Persönlichkeitsskalen zu bestimmen. Sie verglichen insgesamt acht sehr unterschiedliche Studien, in welche jeweils die Gesamtmenge oder eine Teilmenge dieser 35 Skalen einbezogen wurden. Die involvierten Stichproben variierten bezüglich der Länge der Bekanntschaft von drei Tagen bis zu mehr als einem Jahr, bezüglich der Probanden von Luftwaffen-Angehörigen mit mittlerer Schulbildung bis zu männlichen und weiblichen Graduierten Studenten, und bezüglich der Beurteiler von sehr einfachen Personen bis zu klinischen Psychologen und Psychiatern mit mehrjähriger Erfahrung in Persönlichkeitsdiagnostik. In jeder dieser sehr unterschiedlichen Stichproben ließen sich fünf vergleichbare orthogonale Faktoren identifizieren. Tupes und Christal bezeichnen diese als: (a) Surgency (Extraversion), (b) Agreeableness, (c) Dependability (Conscientiousness), (d) Emotional Stability und (e) Culture.

Norman (1963) reduzierte Cattells Liste von 35 Variablen auf 20, indem er für jeden der fünf Faktoren die vier jeweils repräsentativsten Ratingskalen auswählte. Für diese 20 Skalen wurden in vier unterschiedlichen Stichproben männlicher College-Studenten Peer Ratings eingeholt. Es ergaben sich dabei markante Korrespondenzen der Faktorenstrukturen zwischen den vier Stichproben. Auch die Bezeichnungen der fünf Faktoren durch Tupes und Christal (1961) erwiesen sich in dieser neuen Probanden- und Variablenstichprobe als angemessen.

Digman und Takemoto-Chock (1981) reanalysierten sechs einschlägige Studien, welche sich allerdings mit den bereits erwähnten weitgehend überlappen. Sie beschränkten sich jedoch nicht auf die subjektive Deutung augenscheinlicher Ähnlichkeiten, sondern berechneten auch Kongruenzkoeffizienten zwischen den verschiedenen Faktorenmustern. Der Mittelwert dieser Koeffizienten betrug .90. Die Autoren wählten für die fünf Faktoren jedoch etwas abweichende Bezeichnungen, nämlich: (a) Extraversion, (b) Friendly Compliance, (c) Will to Achieve, (d) Emotional Stability und (e) Intellect.

Goldberg (1989) ließ eine Stichprobe von 187 Collegestudenten Selbsteinschätzungen bezüglich von 75 Dimensionen vornehmen, welche aus einer Liste von 1431 Traitbegriffen hervor-

gegangen waren. Wenn fünf Faktoren extrahiert wurden, ließen sich die bekannten fünf Dimensionen identifizieren und zwar unabhängig von der Wahl der Faktorenextraktions- und -rotationsmethode. Vergleichbare Faktoren zeigten sich ebenfalls bei der Analyse 479 gebräuchlicher Traitbegriffe, welche in 133 Synonymgruppen zusammengefaßt worden waren, und zwar sowohl in zwei Stichproben von Selbsteinschätzungen als auch in zwei Stichproben von Bekanntenratings. Weitere extrahierte Faktoren erwiesen sich demgegenüber als Stichproben-spezifisch.

Auch aus dem deutschen Sprachraum liegen bestätigende Befunde vor. Angleitner und Ostendorf (1989) ließen zunächst 5160 Persönlichkeits-beschreibende Begriffe aus Wahrigs Deutschem Wörterbuch ausschreiben. Diese Begriffe wurden sodann von 10 Beurteilern jeweils einer von 15 Kategorien zugeordnet. Bei 430 dieser Begriffe war die Mehrheit der Beurteiler der Auffassung, daß es sich um Eigenschaftsbegriffe handele. Diese 430 Begriffe wurden einer Stichprobe von 408 Probanden zum Zwecke der Selbst- und Bekannteinschätzung auf fünfstufigen unipolaren Ratingskalen vorgelegt. Die Big Five erwiesen sich als robuste Faktoren, und zwar sowohl über Selbst- und Bekanntenratings als auch über unterschiedliche Teilmengen von Adjektiven als auch über unterschiedliche Rotationsmethoden hinweg.

Neuere Untersuchungen konnten zudem markante Übereinstimmungen der faktoriellen Strukturen von Traitratings einerseits und Fragebogenscores andererseits etablieren. Amelang und Borkenau (1982) analysierten eine Liste von 32 deutschsprachigen Traitratings, welche sich von anderen zuvor untersuchten Listen unterschied. Für diese Eigenschaftsdimensionen wurden sowohl Selbst- als auch Bekanntenratings eingeholt. Außerdem wurden das EPI, das FPI, der 16-PF-Fragebogen und verschiedene Guilford-Skalen einer gemeinsamen Faktorenanalyse unterzogen. Für Fragebogendaten, Selbstratings und Bekanntenratings ließen sich fünf vergleichbare Faktoren etablieren, welche als (a) Soziabilität, (b) Neurotizismus, (c) Unabhängigkeit der Meinungsbildung, (d) Dominanz und (e) Selbstkontrolle bezeichnet werden. Hierbei sind deutliche Korrespondenzen zu verzeichnen zwischen: (a) Soziabilität und Nor-

mans Surgency, (b) Neurotizismus und Emotional Lability, (c) Unabhängigkeit der Meinungsbildung und Culture, (d) Dominanz und Agreeableness und (e) Selbstkontrolle und Conscientiousness.

Die geschilderte Befundlage bezüglich der fünf robusten Persönlichkeitsfaktoren (siehe John, Angleitner & Ostendorf, 1988, für einen Überblick) hat jedoch bisher (mit einer Ausnahme, s. u.) keinen Eingang in die Fragebogenkonstruktion gefunden. Vielmehr werden einschlägige Persönlichkeitsinventare häufig faktorenanalytisch begründet, ohne daß die ihnen zugrundeliegenden Persönlichkeitskonzeptionen dem grundwissenschaftlichen Forschungsstand entsprechen. Eysencks EPQ (Eysenck & Eysenck, 1975) etwa erfaßt nur zwei der fünf gut replizierbaren Faktoren und bleibt damit unnötig informationsarm. Die empirische Bestätigung des zusätzlich erfaßten Psychotizismusfaktors ist zudem fraglich. Cattells 16 PF und das Freiburger-Persönlichkeits-Inventar zielen demgegenüber auf die Erfassung deutlich komplexerer faktorieller Strukturen, die jedoch entweder als nicht replizierbar angesehen werden können oder spezifisch für den analysierten Itempool sein dürften. Es ist somit eine Kluft zwischen grundwissenschaftlicher Persönlichkeitsforschung einerseits und angewandter Psychodiagnostik andererseits zu konstatieren. Diese durch die Erstellung eines Fünf-Faktoren-Persönlichkeitsinventars zu schließen, ist deshalb eine vordringliche Aufgabe der Fragebogenkonstruktion. Vor diesem Hintergrund ist es bemerkenswert, daß Costa und McCrae (1985) kürzlich einen englischsprachigen Fragebogen veröffentlicht haben, welcher auf die Erfassung der fünf Hauptfaktoren der Persönlichkeit abzielt: das NEO-Persönlichkeitsinventar.

Zum Status des NEO-Persönlichkeitsinventars

Frühere Versionen dieses Inventars zielten nur auf die Erfassung der Merkmalsbereiche *Neurotizismus* (N), *Extraversion* (E) und *Offenheit für Erfahrung* (O), die sie jeweils im Hinblick auf sechs Subfacetten zu erfassen suchten. (Daher rührt auch der Name des Fragebogens, welcher der späteren Erweiterung auf fünf Faktoren nicht angepaßt wurde.) Die Subfacetten sind in Tabelle 1 aufgeführt.

Tabelle 1: Facetten von «Neurotizismus», «Extraversion» und «Offenheit für Erfahrung» im NEO-Modell von McCrae und Costa.

Neurotizismus	Extraversion	Openness to Experience
Anxiety	Warmth	Fantasy
Hostility	Gregariousness	Aesthetics
Depression	Assertiveness	Feelings
Self-Consciousness	Activity	Actions
Impulsivity	Excitement Seeking	Ideas
Vulnerability	Positive Emotions	Values

In der aktuellen Version des NEO-Inventars ist jede dieser Facetten durch acht Items repräsentiert, so daß sich je 48 Items auf die Bereiche N, E und O beziehen. Demgegenüber sind die später hinzugefügten Meßbereiche *Agreeableness* (A) und *Conscientiousness* (C) nicht in Subfacetten untergliedert, und diese beiden Bereiche sind nur durch jeweils 18 Items repräsentiert. Dies bringt verschiedene Probleme mit sich, insofern (a) der Aufbau des NEO-Persönlichkeitsinventars uneinheitlich ist, und (b) es von vornherein zweifelhaft erscheint, ob alle Facetten auf den zugehörigen Faktoren ihre höchste Ladung aufweisen. So ist es bereits für das ursprüngliche NEO-Modell unplausibel, daß Impulsivität zum N-Bereich gehören soll, während sie gewöhnlich dem E-Bereich zugerechnet wird (Eysenck & Eysenck, 1969). Weiterhin dürften die später hinzugefügten Bereiche A und C zusätzliche Facetten von den laut NEO-Modell angemessenen Faktoren «abziehen». Hier ist etwa an die Facette *warmth* zu denken, welche eine Markiervariable für den A-Faktor sein dürfte.

Entsprechend verfolgte die hier vorgestellte Studie drei Ziele: Erstens wurde die jüngst veröffentlichte Version des NEO übersetzt, und die psychometrischen Qualitäten dieses Verfahrens wurden ausgelotet. Zweitens wurde die faktorielle Struktur der NEO-Subfacetten analysiert, um damit die Angemessenheit des NEO-Modells zu überprüfen. Drittens schließlich wurde geprüft, ob sich die fünf NEO-Gesamtskalen als Markiervariablen für die fünf Hauptfaktoren der Persönlichkeit eignen, und wie es diesbezüglich um die konvergenten und diskriminanten Validitäten im Hinblick auf Selbst- und Bekanntratings bestellt ist.

Methoden

Probanden waren 300 Erwachsene (171 weiblich, 129 männlich) mit einem mittleren Alter von 26,4 Jahren und einer Alters-Standardabweichung von 9,8 Jahren. Sie wurden durch einen Artikel in den Bielefelder Lokalzeitungen angeworben, gingen verschiedenen Berufen nach und wurden für ihre Mitarbeit bezahlt. Eine Bedingung der Teilnahme war, daß jeder Proband durch drei Bekannte oder Verwandte begleitet würde, welche Bekanntenratings vornehmen. Dieses Verfahren sicherte die Unabhängigkeit von Selbst- und Bekanntenbeurteilungen.

Die Probanden bearbeiteten die deutsche Version der Personality Research Form (PRF; Stumpf, Angleitner, Wieck, Jackson & Beloch-Till, 1985), das Freiburger-Persönlichkeits-Inventar (FPI-R; Fahrenberg, Hampel & Selg, 1984), Form A des Eysenck-Persönlichkeits-Inventars (EPI; Eggert, 1974) und eine von uns selbst übersetzte und von Costa & McCrae autorisierte Version des NEO-Persönlichkeits-Inventars (Costa & McCrae, 1985). Eine Vorversion des übersetzten NEO hatten bereits vor der hier geschilderten Studie 40 Probanden bearbeitet, und grobe Mängel der Übersetzung waren danach korrigiert worden.

Die Bekanntenbeurteilungen erfolgten auf sechsstufigen Ratingskalen. Von diesen bezogen sich 42 auf die PRF: Je drei Skalen erfaßten verschiedene Bedeutungsaspekte jedes der 14 Konstrukte, die mit der deutschen Version der PRF erfaßt werden. Die auch in der vorliegenden Studie benutzten Skalen sind bei Ostendorf, Angleitner & Ruch (1986) aufgeführt. Weiterhin wurden die 20 Skalen übersetzt, die Norman (1963) als Markiervariablen für die fünf Hauptfaktoren der Persönlichkeit vorgeschlagen hat. Alle für die Bekanntenbeurteilungen verwendeten Skalen wurden außerdem für Selbstbeurteilungen verwendet. Mithin wurden Selbsteinschätzungen sowohl mittels Fragebogen als auch mittels Ratingskalen vorgenommen.

Die Bearbeitung des Testmaterials verteilte sich über zwei Sitzungen. In der ersten Sitzung wurden zuerst die Bekanntenbeurteilungen vorgenommen und dann das NEO-PI ausgefüllt. In der zweiten Sitzung bearbeiteten die Probanden nacheinander die PRF, das FPI-R, das EPI,

und sie schätzten sich abschließend auf den Ratingskalen selbst ein.

Resultate

Mittelwerte, Standardabweichungen und Reliabilitäten

Tabelle 2 informiert über die Mittelwerte, Standardabweichungen und Reliabilitäten der eingesetzten Fragebogenskalen. Für das NEO-PI sind sowohl die Werte für die je sechs N, E, und O-Subfacetten als auch die Statistiken für die Gesamtskalen angegeben.

Die Zusammensetzung der von uns untersuchten Stichprobe war wesentlich durch den Umstand geprägt, daß die Teilnehmer gemeinsam mit drei Bekannten zur Untersuchung erscheinen mußten. Dies dürfte der Repräsentativität der Stichprobe abträglich gewesen sein, und auf diesen Umstand dürften verschiedene Abweichungen unserer Mittelwerte und Streuungen von den in den Manualen mitgeteilten zurückgehen. Bezüglich der internen Konsistenzen jedoch erweisen sich unsere Befunde als mit den in den Testmanualen berichteten durchaus vergleichbar. So wird im PRF-Manual eine mittlere Reliabilität der Inhaltsskalen von .76 angegeben. Der in der vorliegenden Studie erzielte mittlere Reliabilitätswert ist genau so hoch. Costa und McCrae (1985) berichten eine mittlere interne Konsistenz ihrer 18 Subfacetten von .72, während der von uns ermittelte Wert .70 beträgt. Für die neun Skalen (ausschließlich der Offenheitsskala) des FPI-R berichten Fahrenberg et al. (1984) eine mittlere interne Konsistenz von .77. In unserer Studie beträgt der entsprechende Wert .74. Somit sprechen unsere Befunde für eine Bearbeitung der Fragebogen mit der üblichen Sorgfalt. Auch erweist sich die von uns übersetzte Version des NEO als hochreliabel auf der Ebene der Gesamtskalen und als hinreichend reliabel auf der Ebene der Subfacetten.

Die faktorielle Struktur des NEO-Inventars

Zur Ermittlung der faktoriellen Struktur des NEO-Inventars wurden die je sechs N, E und O-Facetten gemeinsam mit der Agreeableness-

Tabelle 2: Mittelwerte Standardabweichungen und Reliabilitäten der eingesetzten Fragebogenskalen.

Skala	Itemzahl	M	SD	alpha
Personality Research Form				
- Achievement	16	9,25	3,13	.68
- Affiliation	16	11,09	3,29	.76
- Aggression	16	6,04	3,05	.70
- Dominance	16	6,76	3,86	.81
- Endurance	16	7,54	3,47	.76
- Exhibition	16	8,19	3,60	.77
- Harmavoidance	16	7,33	3,83	.81
- Impulsivity	16	8,85	3,37	.74
- Nurturance	16	10,31	3,02	.70
- Order	16	8,02	4,30	.86
- Play	16	9,98	3,52	.74
- Social Recognition	16	8,21	3,77	.81
- Succorance	16	7,56	3,31	.76
- Understanding	16	9,43	3,12	.69
NEO-Persönlichkeits-Inventar				
- N-Anxiety	8	18,08	5,68	.78
- N-Hostility	8	15,76	4,72	.62
- N-Depression	8	15,52	6,00	.81
- N-Self-Consciousness	8	16,24	4,64	.65
- N-Impulsivity	8	18,00	4,80	.66
- N-Vulnerability	8	13,84	5,36	.79
- N-Gesamtskala	48	97,44	22,58	.90
- E-Warmth	8	21,36	4,18	.67
- E-Gregariousness	8	17,76	4,88	.66
- E-Assertiveness	8	16,96	4,96	.73
- E-Activity	8	17,84	4,32	.66
- E-Excitement Seeking	8	16,32	5,52	.67
- E-Positive Emotions	8	21,04	4,64	.70
- E-Gesamtskala	48	111,22	18,21	.85
- O-Fantasy	8	20,56	5,34	.77
- O-Aesthetics	8	20,80	5,59	.76
- O-Feelings	8	22,96	4,32	.71
- O-Actions	8	18,32	4,34	.63
- O-Ideas	8	19,28	4,96	.72
- O-Values	8	21,52	4,45	.63
- O-Gesamtskala	48	123,44	18,84	.87
- Agreeableness	18	44,85	7,88	.77
- Conscientiousness	18	44,12	10,46	.86
Freiburger-Persönlichkeits-Inventar				
- Lebenszufriedenheit	12	6,05	3,13	.79
- Soziale Orientierung	12	7,20	2,66	.70
- Leistungsorientierung	12	6,37	2,76	.72
- Gehemtheit	12	4,95	3,01	.75
- Erregbarkeit	12	6,38	3,12	.78
- Aggressivität	12	4,89	2,67	.68
- Beanspruchung	12	5,77	3,43	.83
- Körperliche Beschwerden	12	3,17	2,46	.69
- Gesundheitsorgen	12	4,81	2,68	.73
Eysenck-Persönlichkeits-Inventar				
- Extraversion	24	13,12	4,11	.75
- Neurotizismus	24	10,28	5,08	.85
- Lügenskala	9	3,37	1,57	.31

und der Conscientiousness-Skala einer Faktorenanalyse mit iterativer Kommunalitätsschätzung unterzogen, wobei fünf Faktoren mit Eigenwerten über 1 resultierten. Das entsprechende Varimax-rotierte Ladungsmuster ist in Tabelle 3 wiedergegeben.

Tabelle 3 zeigt, daß diese Faktorenanalyse das NEO-Modell nur teilweise bestätigt. So hat etwa die Impulsivity-Skala ihre höchste Ladung nicht auf dem Neurotizismus-, sondern auf dem Extraversionsfaktor. Sie zeigt das von Eysenck und Eysenck (1969) postulierte Ladungsmuster. Noch ungünstiger sieht es mit dem Extraversionsbereich aus, bei dem gleich drei der sechs einschlägigen Subskalen ihre höchste Ladung *nicht* auf dem Extraversionsfaktor haben. Zwar kann demgegenüber für den O-Bereich die Facettenstruktur als bestätigt angesehen werden; insgesamt aber stützt das in Tabelle 3 berichtete Ladungsmuster das NEO-Modell nicht. Dies wirft bezüglich der Auswertung des NEO-Inventars das Problem auf, daß in die Berechnung

Tabelle 3: Varimax-rotiertes Ladungsmuster der NEO-Facetten.

Skala	Faktor					h ²
	N	E	O	A	C	
- N-Anxiety	.74	.02	.11	.09	.09	.58
- N-Hostility	.51	.24	.07	-.42	.29	.58
- N-Depression	.83	-.07	.18	-.01	.01	.73
- N-Self-Consciousness	.66	-.09	-.04	.02	-.18	.48
- N-Impulsivity	.34	.47	.28	-.07	-.01	.42
- N-Vulnerability	.80	.15	-.02	.05	-.26	.73
- E-Warmth	.03	.37	-.03	.70	.27	.70
- E-Gregariousness	.04	.59	-.03	.19	.10	.40
- E-Assertiveness	-.47	.30	.07	-.13	.51	.59
- E-Activity	.00	.30	.03	.02	.59	.44
- E-Excitement Seeking	-.09	.58	.11	-.20	.10	.41
- E-Positive Emotions	-.17	.57	.20	.40	.17	.58
- O-Fantasy	.27	.37	.62	-.05	.00	.60
- O-Aesthetics	.25	.03	.55	.15	.08	.39
- O-Feelings	.16	.24	.54	.31	.23	.52
- O-Actions	-.14	.22	.54	-.10	-.09	.38
- O-Ideas	-.19	-.17	.54	-.20	.20	.44
- O-Values	.06	-.02	.54	-.03	-.18	.33
- Agreeableness	.09	-.13	-.04	.83	-.11	.73
- Conscientiousness	-.32	-.31	-.30	.19	.51	.58
Eigenwerte der Faktoren	3.28	2.03	2.13	1.83	1.33	

Anmerkung. Die NEO-Items wurden auf einer fünfstufigen Schätzskala mit den Endpunkten «völlig unzutreffend» (0) und «völlig zutreffend» (4) beantwortet.

Anmerkung. In jeder Zeile ist die jeweils höchste Ladung fett gedruckt.

der Gesamtwerte für Extraversion und Neurotizismus Facetten eingehen, welche höhere Ladungen auf jeweils anderen Faktoren aufweisen. Dieser Umstand dürfte auch der internen Konsistenz der N-, E- und O-Gesamtskalen abträglich sein, deren Reliabilitätswerte bei homogeneren Skalen auch mit geringerer Itemzahl erzielt werden könnten. Zudem sind als weiteres Problem des NEO erhebliche Korrelationen zwischen den fünf Gesamtskalen zu erwähnen. Signifikant sind die Korrelationen zwischen N und O ($r = .25$), zwischen N und C ($r = -.41$), zwischen E und O ($r = .21$), zwischen O und C ($r = -.31$) und zwischen A und C ($r = .16$).

Eine gemeinsame Faktorenanalyse der eingesetzten Fragebogen

Die erwähnten Probleme bezüglich der internen Struktur des NEO-Inventars implizieren jedoch keineswegs, daß damit der Versuch der Konstruktion eines Fragebogens, welcher die fünf Hauptfaktoren der Persönlichkeit erfaßt, endgültig gescheitert wäre. Vielmehr können die angesprochenen Probleme lediglich die Ebene der N, E und O-Subfacetten betreffen. Zur Überprüfung dieser Fragestellung wurden alle eingesetzten Fragebogen einer gemeinsamen Faktorenanalyse unterzogen. Diese Analyse sollte: (a) die Replizierbarkeit des Befundes prüfen, daß bei der Analyse eines heterogenen Satzes von Fragebogenskalen fünf Persönlichkeitsfaktoren resultieren (vgl. Amelang & Borkenau, 1982; McCrae & Costa, 1987), und (b) Aufschluß darüber liefern, ob sich die fünf Gesamtskalen des NEO als Markiertvariablen für diese fünf Faktoren eignen. Entsprechend wurden die 14 Inhaltsskalen der PRF, die neun Inhaltsskalen des FPI-R, die E- und die N-Skala des EPI sowie die fünf Gesamtskalen des NEO einer gemeinsamen Faktorenanalyse unterzogen. Die ersten sechs Eigenwerte vor der Kommunalitätenschätzung betragen 5,52, 5,40, 3,54, 2,49, 2,31 und 1,01. Zwar waren damit sechs Eigenwerte größer als 1,00. Jedoch gilt dies nur für die Eigenwerte vor der Kommunalitätenschätzung. Nach der Kommunalitätenschätzung betrug der fünfte Eigenwert 1,89 und der sechste Eigenwert 0,60. Zudem waren wegen des Eigenwertesprungs vom fünften zum sechsten Faktor unabhängig von der Kommunalitätenschätzung

durchgängig fünf Faktoren zu extrahieren. Entsprechend wurden fünf Faktoren beibehalten und gemäß dem Varimaxkriterium rotiert. Diese fünf Faktoren erklären 57,6% der Gesamtvarianz. Das entsprechende Ladungsmuster wird in Tabelle 4 berichtet.

Auf dem ersten Faktor laden die EPI und NEO Neurotizismusskalen am höchsten. Entsprechend ist dieser Faktor als Neurotizismus versus Emotionale Stabilität zu interpretieren. Auf dem zweiten Faktor weisen die Extraversionsskalen des EPI und des NEO die höchsten Ladungen auf, und es handelt sich eindeutig um einen Extraversionfaktor. Der dritte Faktor wird markiert durch hohe positive Ladungen der NEO-Skala *Openness* und der PRF-Skala *Understanding*, während die PRF-Skalen *Harm-avoidance*, *Order* und *Social Recognition* sowie die NEO-Skala *Conscientiousness* substantielle negative Ladungen zeigen. Mithin kennzeichnet dieser Faktor eine Dimension, welche Aufgeschlossenheit einerseits und die Betonung traditioneller Werte andererseits kontrastiert. Dies entspricht in etwa der *Openness to Experience* Konzeption von McCrae und Costa, wobei allerdings unsere Befunde insbesondere auf die *Values*-Subfacette des *Openness*-Konstruktes abheben. Eine Bezeichnung dieses Faktors als Unabhängigkeit der Meinungsbildung (vgl. Pawlik, 1968) ist deshalb ebenfalls in Erwägung zu ziehen. Auf dem vierten Faktor lädt die NEO-Skala *Agreeableness* am höchsten, gefolgt von der PRF-Skala *Nurturance*. Die Aggressivitätsskalen weisen demgegenüber substantielle negative Ladungen auf. Entsprechend läßt sich dieser Faktor als *Agreeableness*, als *Warmth*, oder auf Deutsch als *Verträglichkeit* interpretieren. Der fünfte Faktor schließlich ist durch hohe Ladungen der PRF-Skalen *Achievement* und *Endurance* sowie der NEO-Skala *Conscientiousness* charakterisiert. Man kann ihn entsprechend als *Conscientiousness* oder auf Deutsch als *Gewissenhaftigkeit* bezeichnen.

Die Befunde der in Tabelle 4 berichteten Faktorenanalyse lassen sich mithin dahingehend zusammenfassen, daß die hier vorgenommene Analyse eines heterogenen Pools von Fragebogenskalen für ein Fünf-Faktoren-Modell der Persönlichkeit spricht. Weiterhin zeigt sich, daß sich die fünf Gesamtskalen des NEO als Markiertvariablen für diese fünf Faktoren eignen.

Tabelle 4: Varimax-rotiertes Ladungsmuster einer simultanen Faktorenanalyse aller eingesetzten Fragebogenskalen.

Skala	N	Faktor					h ²
		E	O	A	C		
Personality Research Form							
- Achievement	.06	.05	.16	.16	.76	.63	
- Affiliation	-.02	.66	-.24	.42	.00	.67	
- Aggression	.33	.44	.04	-.60	-.04	.67	
- Dominance	-.19	.55	.11	-.36	.42	.66	
- Endurance	-.25	-.13	.07	.07	.71	.59	
- Exhibition	.00	.74	.19	-.16	.01	.61	
- Harmavoidance	-.21	-.44	-.41	.20	.03	.45	
- Impulsivity	.29	.41	.35	-.03	-.51	.64	
- Nurturance	.19	.20	-.04	.66	.21	.56	
- Order	-.07	-.04	-.49	.11	.53	.54	
- Play	.00	.70	.02	-.06	-.36	.62	
- Social Recognition	.32	.36	-.44	.19	.09	.47	
- Succorance	.52	.19	-.22	.31	-.34	.57	
- Understanding	-.01	-.02	.59	.03	.21	.39	
Freiburger-Persönlichkeits-Inventar							
- Lebenszufriedenheit	-.59	.20	-.25	.12	.22	.51	
- Soziale Orientierung	.24	.02	.26	.62	.12	.52	
- Leistungsorientierung	-.15	.39	.03	-.10	.60	.55	
- Geheimtheit	.39	-.57	-.18	.07	-.25	.58	
- Erregbarkeit	.67	.17	-.12	-.09	-.11	.51	
- Aggressivität	.25	.37	.01	-.53	-.01	.48	
- Beanspruchung	.61	-.04	.01	.08	.16	.41	
- Körperliche Beschwerden	.65	-.10	-.06	.09	-.04	.45	
- Gesundheitsorgen	.19	-.12	-.33	.01	.18	.19	
Eysenck-Persönlichkeits-Inventar							
- Neurotizismus	.90	-.08	.02	.03	-.15	.84	
- Extraversion	.04	.86	.05	-.08	-.11	.76	
NEO-Persönlichkeits-Inventar							
- Neurotizismus	.81	.00	.10	.03	-.31	.76	
- Extraversion	-.02	.83	.03	.10	.11	.71	
- Offenheit für Erfahrung	.17	.21	.67	.05	-.04	.53	
- Agreeableness	.03	-.09	-.15	.77	-.04	.63	
- Conscientiousness	-.16	-.03	-.43	.10	.70	.71	
Eigenwerte der Faktoren	4.20	4.76	2.22	2.69	3.34		

Anmerkung. In jeder Zeile ist die jeweils höchste Ladung fett gedruckt.

Vergleich der fünf Hauptfaktoren in verschiedenen Datenmodi

Es wurde bereits erwähnt, daß es zur Robustheit eines Faktorenmodells gehört, daß es auf der Basis verschiedener Datenmodi nachweisbar ist. In der vorliegenden Studie standen neben Fragebogenscores auch Trait-Bekanntentratings und Trait-Selbstratings zur Verfügung. Es wurden deshalb diese Traiteinschätzungen ebenfalls faktorisiert, und die Korrespondenzen der faktoriellen Strukturen wurden verglichen. Stehen für die verschiedenen Datenmodi vergleichbare

Variablen zur Verfügung, wie dies in der vorliegenden Studie für Trait-Bekanntentratings und Trait-Selbstratings zutrifft, so können die Ladungen der Variablen auf den Faktoren für die verschiedenen Datenmodi unmittelbar miteinander verglichen und entsprechend Faktoren (Harman, 1960; Gebhardt, 1968). Nach Everett (Gebhardt, 1968; Harman, 1960). Nach Everett (1983) können zwei Faktoren dann als äquivalent angesehen werden, wenn der Kongruenzkoeffizient mindestens .90 erreicht. Werden die Faktoren jedoch auf der Basis nicht unmittelbar vergleichbarer Ausgangsvariablen gewonnen, wie dies für unsere Fragebogenscores einerseits und unsere Traitratings andererseits zutrifft, so scheidet dieses Verfahren des Vergleichs von Faktorenmustern aus. In diesem Falle kann jedoch die konvergente und diskriminante Validität der Faktoren ermittelt werden, indem man die Faktorenwerte über die Probanden hinweg korreliert. Entsprechend wurden folgende Analyseschritte vorgenommen: (a) eine Faktorisierung der Trait-Bekanntentratings, (b) eine Faktorisierung der Trait-Selbstratings, (c) eine Bestimmung der Faktorenkongruenz zwischen Bekannten- und Selbstratings und (d) eine Ermittlung der konvergenten und diskriminanten Validitäten der Faktorenwerte, welche auf der Basis von Fragebogenscores, Trait-Bekanntentratings und Trait-Selbstratings ermittelt worden waren.

Faktorisierung der Trait-Bekanntentratings

Hier lagen von jeweils drei Beurteilern pro Proband 62 Trait-Ratings vor, von denen sich 42 auf die 14 PRF-Konstrukte bezogen (drei pro Konstrukt) und 20 weitere mit vier Skalen pro Faktor die fünf Norman-Faktoren markierten. Angesichts der bescheidenen Reliabilität einzelner Ratings war es jedoch geboten, mehrere Ratings zu kombinieren. Deshalb erfolgte in einem ersten Schritt eine Mittelung der Einschätzungen der drei Beurteiler pro Proband, so daß 62 Variablen resultierten. Weiterhin wurden in einem nächsten Schritt die drei Ratings pro PRF-Konstrukt bzw. die vier Ratings pro Norman-Faktor gemittelt, so daß insgesamt 19 Variablen resultierten. Für dieses Vorgehen spricht, daß: (a) die Reliabilitäten der Ausgangsvariablen da-

mit weiter erhöht werden (sie bewegen sich zwischen .65 und .90) und (b) die «Voreingenommenheit» der Faktorenanalyse im Sinne einer Bestätigung des Norman-Modells reduziert wird, welche möglicherweise vorgelegen hätte, wären alle 20 von Norman vielfach analysierten und als Markiervariablen für seine fünf Faktoren ausgewählten Ratingskalen Teil der Variablenstichprobe gewesen.

Die ersten fünf Eigenwerte vor der Kommunalitätsschätzung betragen 4,94, 3,02, 2,86, 1,92 und 1,28. Der sechste Eigenwert betrug 0,80, so daß nach dem Kaiser-Guttman-Kriterium fünf Faktoren beizubehalten waren. In einer Hauptkomponentenanalyse erklärten diese fünf Faktoren 74 % der Gesamtvarianz, und in einer Faktorenanalyse mit iterativer Kommunalitätsschätzung erklärten sie 65 % der Gesamtvarianz. Das Varimax rotierte Ladungsmuster wird in Tabelle 5 berichtet.

Der erste Faktor zeichnet sich durch hohe Ladungen der Variablen *Need for Succorance*, *Emotionale Labilität* und *Need for Social Recognition* aus. Hier handelt es sich offensichtlich um einen Faktor der emotionalen Labilität. Der zweite Faktor ist durch hohe positive Ladungen der Konstrukte *Extraversion*, *Affiliation*, *Play* und *Exhibition* gekennzeichnet und ist somit ein Extraversionsfaktor. Auf dem dritten Faktor laden die Konstrukte *Achievement*, *Understanding* und *Culture*. Dieser Faktor trifft in etwa die Bedeutung der Faktoren *Culture* im Sinne von Norman (1963), *Intellect* im Sinne von Digman & Inouye (1986) und *Openness to Experience* im Sinne von McCrae und Costa (1987). Zugleich bestätigt sich aber auch die Vagheit dieses Faktors, dessen angemessenste Interpretation letztlich unklar bleibt. So ist dieser Faktor etwa im Fragebogenbereich (vgl. Tabelle 4) durch negative Ladungen von *Order* und *Social Recognition* gekennzeichnet und nicht durch hohe positive Ladungen von *Achievement*. Der vierte Faktor weist hohe positive Ladungen der Konstrukte *Agreeableness* und *Nurturance* und hohe negative Ladungen der Konstrukte *Aggression*, *Dominance* und *Exhibition* auf. Somit läßt sich dieser Faktor als *Agreeableness* interpretieren. Der fünfte Faktor der Bekanntenratings schließlich ist durch positive Ladungen der Konstrukte *Conscientiousness*, *Order* und *Endurance* gekennzeichnet und entspricht somit dem Faktor

Tabelle 5: Varimax-rotiertes Ladungsmuster der Trait-Bekanntnenratings.

Konstrukt	Faktor					h ²
	N	E	O	A	C	
<i>Personality Research Form</i>						
- Achievement	-.06	-.07	.84	-.06	.36	.85
- Affiliation	.11	.78	.05	.28	.05	.70
- Aggression	.20	.06	-.08	-.82	-.06	.73
- Dominance	-.14	.44	.25	-.66	.13	.73
- Endurance	-.21	-.05	.47	-.02	.60	.63
- Exhibition	.12	.53	.10	-.68	-.12	.78
- Harmavoidance	.36	-.17	-.03	.08	.36	.30
- Impulsivity	.38	.43	-.10	-.17	-.39	.52
- Nurturance	-.03	.28	.23	.56	.32	.55
- Order	.08	-.03	.06	.05	.73	.55
- Play	.03	.65	-.24	-.11	-.37	.63
- Social Recognition	.54	.38	-.01	-.29	.19	.56
- Succorance	.81	.08	-.18	.07	-.13	.72
- Understanding	-.13	-.04	.82	-.03	.12	.71
<i>Norman-Markiervariablen</i>						
- Emotionale Labilität	.61	-.09	-.06	-.42	-.18	.59
- Extraversion	-.06	.86	.02	-.02	-.08	.75
- Culture	-.02	.08	.50	.31	-.03	.35
- Agreeableness	-.04	.24	.13	.84	.12	.80
- Conscientiousness	-.26	-.11	.32	.20	.79	.85
Eigenwerte der Faktoren	1.83	2.79	2.21	3.12	2.33	

Anmerkung. In jeder Zeile ist die jeweils höchste Ladung fett gedruckt.

Conscientiousness von Norman. Somit lassen sich die Interkorrelationen der Bekanntenratings ebenfalls durch ein Fünf-Faktoren-Modell angemessen erklären, und es finden sich bei diesen auch sehr ähnliche Faktoren wie für die Fragebogenscores (vgl. Tabelle 4). Jedoch zeigt der Offenheits-Faktor ein abweichendes Ladungsmuster.

Faktorisierung der Trait-Selbstratings

Hier wurden ebenfalls die 19 Variablen simultan faktorisiert, die bereits bezüglich der einschlägigen Bekanntenratings einer Faktorenanalyse unterzogen worden waren. Der Verlauf der Eigenwertkurve fällt jedoch bei den Selbstratings flacher aus, und die ersten sechs Eigenwerte vor der Kommunalitätsschätzung betragen 3,77, 3,18, 2,14, 1,74, 1,13 und 1,06. Diese sechs Eigenwerte klären 69 % der Gesamtvarianz auf. Nach der Kommunalitätsschätzung erreichen

nur noch vier Eigenwerte den Wert 1,00, und diese vier Eigenwerte klären 48 % der Varianz auf. Im Sinne einer Vergleichbarkeit der Faktormuster wurden aber fünf Faktoren beibehalten, und die entsprechende Faktorenanalyse erklärt 51 % der Gesamtvarianz. Tabelle 6 berichtet das entsprechende Varimax-rotierte Ladungsmuster.

Der erste Faktor weist seine höchsten Ladungen für *Need for Succorance*, *Emotionale Labilität* und *Need for Social Recognition* auf, und entsprechend kann dieser Faktor als *Emotionale Labilität* bezeichnet werden. Für den zweiten Faktor fallen die Ladungen von *Extraversion*, *Affiliation* und *Play* am höchsten aus, und entsprechend handelt es sich hierbei um einen Extraversionsfaktor. Der dritte Faktor wird durch hohe Ladungen von *Achievement*, *Endurance* und *Understanding* markiert. Hier handelt es sich um einen Faktor der Leistungsorientierung, der nur noch entfernte Ähnlichkeit zu Normans Culture-Faktor aufweist. Der vierte Faktor ist durch positive Ladungen der Variablen *Agreeableness* und *Nurturance* sowie durch negative Ladungen der Variablen *Aggression* und *Dominance* gekennzeichnet. Hierbei handelt es sich um den *Agreeableness*-Faktor Normans. Der letzte Faktor schließlich hat die höchsten Ladungen bei *Order*, *Harmavoidance* und *Conscientiousness* und entspricht damit etwa dem Faktor *Conscientiousness* bei Norman (1963). Insgesamt zeigt somit die faktorielle Struktur der Trait-Selbstratings die geringste Entsprechung mit Normans (1963) Modell und zwar sowohl bezüglich der Kriterien für die Zahl zu extrahierender Faktoren als auch bezüglich der Interpretation des Faktors, der von Norman als *Culture* bezeichnet wird.

Ermittlung der Kongruenz der Faktorenmuster

Bezüglich der Faktorenmuster für die Selbst- und Bekanntenratings ist es möglich, Kongruenzkoeffizienten zu berechnen. Dies geschah mittels eines bei Gebhardt (1968) skizzierten Rechenprogrammes. Das Programm ermittelt den von Harman (1960) vorgeschlagenen Koeffizienten der Faktorenkongruenz für eine zielrotierte Faktorenlösung. Hierbei dient eine der beiden Ladungsmatrizen (im vorliegenden Falle

Tabelle 6: Varimax-rotiertes Ladungsmuster der Trait-Selbstratings.

Konstrukt	Faktor					h ²
	N	E	O	A	C	
Personality Research Form						
- Achievement	.06	.06	.90	-.01	.04	.82
- Affiliation	.21	.71	-.01	.25	.16	.64
- Aggression	.20	.17	-.05	-.58	.02	.41
- Dominance	-.16	.43	.35	-.50	-.11	.60
- Endurance	-.22	-.07	.70	.13	.20	.60
- Exhibition	.10	.76	.19	-.24	-.11	.69
- Harmavoidance	.18	-.10	-.08	.04	.55	.35
- Impulsivity	.21	.46	-.19	.06	-.23	.35
- Nurturance	.22	.23	.16	.51	.15	.41
- Order	-.07	-.03	.19	.10	.75	.61
- Play	.11	.68	-.17	.02	-.22	.55
- Social Recognition	.45	.47	.09	-.08	.23	.49
- Succorance	.66	.28	-.16	.11	-.01	.55
- Understanding	-.13	-.05	.47	.01	.02	.24
Normen-Markiervariablen						
- Emotionale Labilität	.56	-.04	-.23	-.22	-.02	.42
- Extraversion	-.20	.76	.03	.12	-.02	.63
- Culture	-.16	.12	.17	.12	-.05	.09
- Agreeableness	-.16	.25	.06	.66	.13	.54
- Conscientiousness	-.38	-.09	.42	.21	.53	.65
Eigenwerte der Faktoren	1.52	3.01	2.11	1.57	1.44	

Anmerkung. In jeder Zeile ist die jeweils höchste Ladung fett gedruckt.

die in Tabelle 6 berichtete) als invariante Vergleichsmatrix. Die andere Ladungsmatrix wird sodann derart rotiert, daß – bei Aufrechterhaltung der Orthogonalität der Faktoren – die Kongruenz der Ladungsvektoren maximiert wird. Es ergaben sich Kongruenzkoeffizienten für die fünf einzelnen Faktoren in einer Höhe zwischen .92 und .98. Die Gesamtähnlichkeit der Faktorenlösungen für die Trait-Bekanntentratings und die Trait-Selbstratings beträgt .95. Mithin ergeben sich bei entsprechender Zielrotation hohe Korrespondenzen der Faktorenmuster für Trait-Bekanntentratings und Trait-Selbstratings.

Beim Vergleich des Faktorenmusters der Fragebogendaten mit den Faktorenmustern der Trait-Ratings schied das Verfahren der Berechnung von Kongruenzkoeffizienten aus. Es wurden deshalb die Faktorenwerte der Probanden für die in den Tabellen 4, 5 und 6 berichteten Faktorenlösungen berechnet. In dieser Weise ergaben sich 15 Faktorenwerte pro Proband, wel-

che über die Probanden hinweg korreliert wurden. Da die Monomethod-Koeffizienten (vgl. Campbell & Fiske, 1959) wegen der orthogonalen Rotationen sämtlich bei null liegen, werden in Tabelle 7 lediglich die Heteromethod-Koeffizienten berichtet.

Beim Vergleich der auf Fragebogen und auf Trait-Selbstratings basierenden Faktorenwerte ergeben sich prägnante konvergente und diskriminante Validitäten. In keinem einzigen Falle erreichen die diskriminanten Validitäten auch nur entfernt die Höhe der konvergenten Validitäten. Die mittlere konvergente Validität beträgt .74, und der Mittelwert der Absolutbeträge der diskriminanten Validitäten beträgt .12. Demgegenüber sind die Korrelationen mit den auf Bekanntenratings beruhenden Faktorenwerten weniger eindeutig. Zwar liegen auch hier die mittleren konvergenten Validitäten um .38 und die mittleren diskriminanten Validitäten deutlich niedriger, nämlich um .10. In Einzelfällen aber können durchaus einmal die diskriminanten Validitäten über den konvergenten liegen. Insbesondere gilt dies für die Faktoren *Conscientiousness* und *Openness*. Bedeutet dies, daß die Faktorenmuster von Selbsteinschätzungen und Bekanntenratings nicht vergleichbar sind?

Gegen eine solche Deutung spricht zunächst einmal die hohe Faktorenkongruenz von Trait-Selbstratings und Trait-Bekanntentratings, wel-

Tabelle 7: Multitrait-Multimethod Matrix der Faktorenwerte.

	Fragebogendaten					Trait-Selbstratings					
	N	E	O	A	C	N	E	O	A	C	
Trait-Selbstratings	N	.72	-.01	.11	.19	-.23					
	E	.04	.84	.09	.08	-.10					
	O	.04	-.15	.70	.14	.39					
	A	-.16	-.19	.03	.71	-.08					
	C	-.06	.12	-.13	.11	.73					
Trait-Bekanntentratings	N	.31	.04	.05	.03	-.15	.33	.13	.04	.04	-.16
	E	-.02	.50	.01	.09	-.03	-.08	.48	-.04	.00	-.09
	O	.01	-.13	.44	.22	.50	-.06	-.10	.59	.10	.28
	A	-.06	-.28	.08	.32	-.28	.08	-.12	.05	.34	.18
	C	-.01	-.06	-.23	-.08	.22	-.08	-.09	-.05	-.17	.23

Anmerkung. Die konvergenten Validitätskoeffizienten sind jeweils fett gedruckt.

Tabelle 8: Varimax-rotiertes Ladungsmuster der Two-step Principal Components Analysis.

Datenmodus	Faktorwert	Faktoren 2. Ordnung					h ²
		N	E	O	A	C	
Fragebogen	N	.88	-.03	.00	-.11	.06	.79
	E	.03	.92	-.08	-.18	.07	.89
	O	.05	.06	.87	-.03	-.28	.84
	A	.13	.11	.09	.89	.14	.85
	C	-.15	-.02	.36	-.09	.84	.87
Trait-Selbstratings	N	.90	-.04	.00	.09	-.07	.82
	E	.10	.91	.01	.01	-.05	.84
	O	.04	-.06	.90	.06	.08	.83
	A	-.08	-.01	.05	.88	-.06	.79
	C	-.06	.07	.04	.04	.87	.77
Trait-Bekanntentratings	N	.58	.09	.04	.02	-.15	.37
	E	-.07	.72	-.01	.07	-.07	.53
	O	-.02	-.08	.73	.15	.38	.71
	A	-.03	-.21	.01	.58	-.30	.47
	C	-.02	-.11	-.20	-.10	.49	.30
Eigenwerte der Faktoren		1.99	2.29	2.29	2.01	2.09	

Anmerkung. In jeder Zeile ist die jeweils höchste Ladung fett gedruckt.

che bei Anwendung des Verfahrens von Gebhardt (1968) resultierte. Um aber dieser Frage gezielter nachzugehen, wurde weiterhin eine Two-step Principal Components Analysis nach Golding und Seidman (1974) berechnet. Bei diesem Verfahren werden Faktorenwerte, welche aus jeweils verschiedenen Datenmodi gewonnen wurden, selbst wieder faktorisiert, um auf diese Weise die Dimensionalität der Heteromethod-Koeffizienten zu ermitteln. Es handelt sich hierbei mithin um eine Hauptkomponentenanalyse zweiter Ordnung, wobei allerdings die Monomethod-Koeffizienten durch das orthogonale Rotationsverfahren auf der ersten Analyseebene bei null gehalten werden. Eine entsprechende Analyse der in Tabelle 7 berichteten Korrelationen (und zusätzlich der Monomethod-Koeffizienten) erbrachte fünf Faktoren mit Eigenwerten über 1,00, welche gemeinsam 71 % der Varianz der Faktorenwerte aufklären. Das Varimax-rotierte Ladungsmuster wird in Tabelle 8 berichtet.

Es zeigt sich, daß den Interkorrelationen der Faktorenwerte eine klare fünfdimensionale Struktur zugrundeliegt, und daß die fünf Fakto-

ren 2. Ordnung eindeutig durch solche Faktorenwerte markiert sind, die dem gleichen Merkmalsbereich angehören. Besonders eindeutig fällt dies bezüglich der Vergleich zwischen Fragebogendaten einerseits und Trait-Selbstratings andererseits aus. Demgegenüber fallen die Ladungen für die aus Bekanntenratings ermittelten Faktorenwerte etwas ab. Aber auch für diese gilt, daß die höchste Ladung stets auf dem einschlägigen Inhaltsfaktor zu finden ist.

Diskussion

Die Ergebnisse unserer Studie lassen sich wie folgt zusammenfassen: Erstens eignet sich ein Fünf-Faktoren-Modell zur Aufklärung der Interkorrelationen zwischen Fragebogenskalen. Entsprechende Befunde wurden zwar bereits von Amelang & Borkenau (1982) sowie von McCrae & Costa (1987) berichtet; allerdings wurden in diese Studien jeweils andere Variablenstichproben einbezogen. Insofern untermauern die hier präsentierten Befunde die Robustheit eines Fünf-Faktoren-Modells für den Bereich der Fragebogen. Zweitens erweist sich die Korrespondenz der Strukturen von Trait-Bekanntensratings und Trait-Selbstratings mit .95 als hoch, wenn Faktoren-Kongruenzkoeffizienten nach einer Zielrotation berechnet werden. Drittens weisen die auf Fragebogendaten und auf Trait-Selbstratings beruhenden Faktorenwerte markante konvergente und diskriminante Validitäten auf, was die Robustheit des Fünf-Faktoren-Modells zusätzlich unterstreicht. Viertens zeigt sich, daß die fünf Gesamtskalen des NEO-Persönlichkeitsinventars geeignete Markiervariablen für diese fünf Faktoren sind. Als fünftes Ergebnis unserer Studie ist jedoch festzuhalten, daß die vom NEO-Modell postulierte Facettenstruktur für den E-Bereich und den N-Bereich durch unsere einschlägige Faktorenanalyse nicht bestätigt wird (vgl. Tabelle 3). Vielmehr haben drei der sechs postulierten Subfacetten von Extraversion und eine der sechs postulierten Subfacetten von Neurotizismus ihre höchste Ladung auf einem fremden Faktor. Mithin erbringt die vorliegende Studie überzeugende Evidenz für ein Fünf-Faktoren-Modell der Persönlichkeit, nicht jedoch für das NEO-Modell von Costa und McCrae.

Zum Status des Fünf-Faktoren-Modells

Gegen die hier aufgestellte These der Robustheit eines Fünf-Faktoren-Modells läßt sich einwenden, daß doch die konvergenten und diskriminanten Validitäten der Selbsteinschätzungen einerseits und der Bekanntenratings andererseits wenig ausgeprägt seien (vgl. Tabelle 7). Dabei würde freilich übersehen, daß niedrige Korrelationen zwischen Faktorenwerten, welche auf den Urteilen jeweils verschiedener Personen beruhen, schwer interpretierbar sind. Der Absenkung dieser Korrelationen können nämlich zwei sehr unterschiedliche Quellen zugrunde liegen: (a) unterschiedliche Beurteilungsdimensionen verschiedener Beurteiler und (b) eine unterschiedliche Einschätzung einzelner Personen durch verschiedene Beurteiler (vgl. Norman & Goldberg, 1966). In der vorliegenden Studie erbrachte der einzige Vergleich, der diese beiden möglichen Quellen niedriger Korrelationen konfundiert, nur mäßige konvergente und diskriminante Validitäten. Demgegenüber deckten die anderen Vergleiche, insbesondere auch die Ermittlung der Faktorenkongruenz für Trait-Selbstratings und Trait-Bekanntensratings, hohe Korrespondenzen auf. Die nächstliegende Interpretation dieses Befundmusters ist, daß Selbsteinschätzungen und Bekanntensratings für Individuen nur mäßig übereinstimmen, daß aber die den Urteilen von Beobachtern zugrundeliegenden Dimensionen hochgradig robust sind und durch ein Fünf-Faktoren-Modell adäquat erfaßt werden.

Welchen Status haben diese Faktoren? Handelt es sich hierbei etwa um Source-Traits, welche die beobachtbaren Unterschiede zwischen Individuen verursachen? Eine solche Auffassung dürfte kaum haltbar sein, denn es konnte z. B. für Normans (1963) Faktorenmuster gezeigt werden, daß sehr ähnliche Faktoren auch auf der Basis der Einschätzung fremder Personen (Norman & Goldberg, 1966; Passini & Norman, 1966), der Einschätzung von Stereotypen (Mulaik, 1964), der semantischen Ähnlichkeitsbeziehungen zwischen den Traitbegriffen (D'Andrade, 1964) und der Kovariationserwartungen zwischen den einschlägigen Traits (Hakel, 1969) nachweisbar sind. Borkenau (1988) zeigte, daß die fünf Dimensionen Normans auch der Zuordnung von beobachtbaren

Verhaltensäußerungen zu Traits zugrunde liegen insofern sich Traits, welche auf dem gleichen Faktor laden, auf überlappende Verhaltensuniversen beziehen (vgl. Borkenau, 1986; Borkenau & Ostendorf, 1987). Mithin dürfte es sich bei den fünf Faktoren zunächst um die wichtigsten semantischen Dimensionen handeln, die der Kategorisierung von Verhalten und von Personen – und zwar sowohl der eigenen Person als auch fremder Personen – zugrunde liegen. Allerdings mögen diese semantischen Dimensionen durch die Struktur der Realität geprägt sein: So nimmt etwa Eleonor Rosch für natürliche Kategorien an, daß sie auf korrelierten Attributen beruhen. «Categories tend to become organized in such a way that they reflect the correlational structure of the environment in a manner which renders them maximally discriminable from each other» (Rosch & Mervis, 1975, S. 575). Entsprechende Annahmen für den Persönlichkeitsbereich müssen freilich gegenwärtig spekulativ bleiben. Bei Borkenau (im Druck) berichtete Befunde sprechen eher gegen eine solche Annahme.

Diese grundsätzlichen Probleme einer Persönlichkeitsdiagnostik, welche auf subjektive Urteile angewiesen ist, können jedoch weder durch ein anderes faktorenanalytisches Modell noch durch eine andere Strategie der Fragebogenkonstruktion (vgl. Burisch, 1984) überwunden werden. Vielmehr erhöhen Versuche, eine größere Zahl von Persönlichkeitskonstrukten mittels Fragebogen oder Ratingskalen erfassen zu wollen, primär die Redundanz in den Daten. Im Sinne einer möglichst effizienten, sparsamen und zugleich umfassenden Persönlichkeitsdiagnostik sollten sich deshalb solche diagnostischen Bemühungen, welche (vielleicht im Rahmen eines Screening-Verfahrens) auf die Erfassung der Gesamtpersönlichkeit abzielen, auf die möglichst reliable Erfassung der fünf robusten Hauptfaktoren der Persönlichkeit konzentrieren. Damit ist selbstverständlich nur die Persönlichkeitsdiagnostik im engeren Sinne angesprochen, also unter Ausgrenzung der Intelligenz- und Leistungsdiagnostik.

Es stellt sich mithin die Frage nach den verfügbaren diagnostischen Instrumenten. Wir begannen unsere Untersuchungen in der Hoffnung, daß mit dem NEO-Persönlichkeitsinventar von Costa und McCrae (1985) ein

Instrument geschaffen worden sei, das die fünf Hauptfaktoren der Persönlichkeit reliabel und valide erfaßt. Unsere Studie diente dem Ziel, eben dies nachzuweisen. Angesichts der durch die Empirie nicht gestützten Facettenstruktur des NEO freilich können wir dessen Anwendung nur mit zahlreichen Einschränkungen empfehlen. So ist eine Interpretation auf Facettenebene problematisch. Zudem führt die Inhomogenität der Facetten für Extraversion und Neurotizismus zu einer verminderten internen Konsistenz der entsprechenden Gesamtskalen, deren Reliabilität wohl durchaus auch mit einer geringeren Itemzahl als 48 pro Skala zu erzielen sein sollte. Diese Schwächen des NEO sind aus seiner historischen Entwicklung heraus verständlich. Besser freilich wäre ein Persönlichkeitsinventar, welches ganz gezielt und von Beginn an für die Erfassung der fünf Hauptfaktoren der Persönlichkeit konstruiert wurde. Dies trifft auf eine von Costa und McCrae (1989) publizierte Kurzform des NEO zu, das sogenannte NEO-Five Factor Inventory (NEO-FFI). Über die mit dieser Kurzform gemachten Erfahrungen wird an anderer Stelle berichtet (Borkenau & Ostendorf, im Druck).

Literatur

- Amelang, M. & Borkenau, P. (1982). Über die faktorielle Struktur und externe Validität einiger Fragebogen-Skalen zur Erfassung von Dimensionen der Extraversion und emotionalen Labilität. *Zeitschrift für Differentielle und Diagnostische Psychologie*, 3, 119–146.
- Angleitner, A. & Ostendorf, F. (1989). *Personality factors via self- and peer ratings based on a representative sample of German trait-descriptive terms*. Unveröffentlichtes Manuskript, Universität Bielefeld.
- Borkenau, P. (1986). Toward an understanding of trait interrelations: Acts as instances for several traits. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51, 371–381.
- Borkenau, P. (1988). The multiple classification of acts and the big five factors of personality. *Journal of Research in Personality*, 22, 337–352.
- Borkenau, P. (im Druck). Traits as ideal-based and goal-derived social categories. *Journal of Personality and Social Psychology*.
- Borkenau, P. & Ostendorf, F. (1987). Retrospective estimates of act frequencies: How accurately do they reflect reality? *Journal of Personality and Social Psychology*, 52, 626–638.
- Borkenau, P. & Ostendorf, F. (im Druck). Ein Fragebogen zur Erfassung fünf robuster Persönlichkeitsfaktoren. *Diagnostica*.

- Burisch, M. (1984). Approaches to personality inventory construction: A comparison of merits. *American Psychologist*, 39, 214-227.
- Campbell, D. T. & Fiske, D. W. (1959). Convergent and discriminant validation by the multitrait-multimethod matrix. *Psychological Bulletin*, 56, 81-105.
- Costa, P. T. & McCrae, R. R. (1985). *The NEO Personality Inventory. Manual Form S and Form R*. Odessa, Florida: Psychological Assessment Resources.
- Costa, P. T. & McCrae, R. R. (1989). *NEO-PI/FFI Manual Supplement*. Odessa, Florida: Psychological Assessment Resources.
- D'Andrade, R. G. (1965). Trait psychology and componential analysis. *American Anthropologist*, 67, 215-228.
- Digman, J. M. & Inouye, J. (1986). Further specification of the five robust factors of personality. *Journal of Personality and Social Psychology*, 50, 116-123.
- Digman, J. M. & Takemoto-Chock, N. K. (1981). Factors in the natural language of personality: Reanalysis and comparison of six major studies. *Multivariate Behavioral Research*, 16, 149-170.
- Eggert, D. (1974). *Eysenck-Persönlichkeitsinventar (EPI)*. Göttingen: Hogrefe.
- Everett, J. E. (1983). Factor comparability as a means of determining the number of factors and their rotation. *Multivariate Behavioral Research*, 18, 197-218.
- Eysenck, H. J. & Eysenck, S. B. G. (1969). *Personality structure and measurement*. London: Routledge & Kegan Paul.
- Eysenck, H. J. & Eysenck, S. B. G. (1975). *Manual of the Eysenck Personality Questionnaire*. London: Hodder & Stoughton.
- Fahrenberg, J., Hampel, R. & Selg, H. (1984). *Das Freiburger Persönlichkeitsinventar (FPI-R)*. Göttingen: Hogrefe.
- Fiske, D. W. (1949). Consistency of the factorial structures of personality ratings from different sources. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 44, 329-344.
- Gebhardt, F. (1968). Über die Ähnlichkeit von Faktorenmatrixen. *Psychologische Beiträge*, 10, 591-599.
- Goldberg, L. R. (1989). *An alternative «description of personality»: The big-five factor structure*. Unveröffentlichtes Manuskript: Oregon Research Institute.
- Golding, S. L. & Seidman, E. (1974). Analysis of multitrait-multimethod matrix: A two step principal components procedure. *Multivariate Behavioral Research*, 9, 479-496.
- Hakel, M. D. (1969). Significance of implicit personality theories for personality research and theory. *Proceedings of the 77th Convention of the American Psychological Association*.
- Harman, H. H. (1960). *Modern factor analysis*. Chicago: The University of Chicago Press.
- John, O. P., Angleitner, A. & Ostendorf, F. (1988). The lexical approach to personality: A historical review of trait-taxonomic research. *European Journal of Personality*, 2, 171-203.
- McCrae, R. R. & Costa, P. T. (1987). Validation of the five-factor model of personality across instruments and observers. *Journal of Personality and Social Psychology*, 52, 81-90.
- Mulaik, S. A. (1964). Are personality factors raters' conceptual factors? *Journal of Consulting Psychology*, 28, 506-511.
- Noller, P., Law, H. & Comrey, A. L. (1987). Cattell, Comrey, and Eysenck personality factors compared: More evidence for the five robust factors? *Journal of Personality and Social Psychology*, 53, 775-782.
- Norman, W. T. (1963). Toward an adequate taxonomy of personality attributes. Replicated factor structure in peer nomination personality ratings. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 66, 574-583.
- Norman, W. T. & Goldberg, L. R. (1966). Raters, ratees, and randomness in personality structure. *Journal of Personality and Social Psychology*, 4, 681-691.
- Ostendorf, F., Angleitner, A. & Ruch, W. (1986). *Die Multitrait-Multimethod Analyse: Konvergente und diskriminante Validität der Personality Research Form*. Göttingen: Hogrefe.
- Passini, F. T. & Norman, W. T. (1966). A universal conception of personality structure? *Journal of Personality and Social Psychology*, 4, 44-49.
- Pawlik, K. (1968). *Dimensionen des Verhaltens*. Bern: Huber.
- Rosch, E. & Mervis, C. B. (1975). Family resemblances: Studies in the internal structure of categories. *Cognitive Psychology*, 7, 573-605.
- Stumpf, H., Angleitner, A., Wieck, T., Jackson, D. N. & Beloch-Till, H. (1985). *Deutsche Personality Research Form (PRF)*. Göttingen: Hogrefe.
- Tupes, E. C. & Christal, R. E. (1961). *Recurrent personality factors based on trait ratings*. USAF Technical Report ASD-TR-61-97.
- Zuckerman, M., Kuhlman, D. M. & Camac, C. (1988). What lies beyond E and N? Factor analyses of scales believed to measure basic dimensions of personality. *Journal of Personality and Social Psychology*, 54, 96-107.

Priv.-Doz. Dr. Peter Borkenau, Dipl.-Psych. Fritz Ostendorf, Abteilung Psychologie, Universität Bielefeld, Postfach 8640, D-4800 Bielefeld 1.