

# Beziehungen von Alkohol- und Tabakkonsum zu Sozialstatus, Persönlichkeit und politischen Einstellungen bei Studenten

K. Bättig und Ch. Perret

Artikel eingegangen am 20. Juni 1971

## Zusammenfassung

415 Studenten wurden der IPAT «Music Preference Test of Personality» (Cattell) und 50 Fragen zu Alkohol- und Tabakkonsum, zu sozialem Hintergrund und politischen Einstellungen vorgelegt. In der Korrelationsmatrix zu den 50 Fragen erschienen signifikante Beziehungen vom Tabak- sowie Alkoholkonsum zu häufigem Gefühl der Einsamkeit, Wohnsitz außerhalb des Elternhauses und reformerischer politischer Einstellung. Faktorenanalytisch ergaben sich folgende Zusammenhänge: I) Zigarettenrauchen und reformerische politische Einstellung, II) hohes Bildungs- und Einkommensniveau der Eltern, III) konservative politische Einstellung und bescheidene ökonomische Verhältnisse, IV) seltener Alkoholkonsum und Wohnsitz bei den Eltern. Im IPAT-Test war die Abweichung vom Durchschnittsprofil bei regelmäßigen Alkoholkonsumenten qualitativ ähnlich, aber quantitativ bedeutend stärker als bei den Zigarettenrauchern.

Gemäß Erhebungen der letzten Jahre unterscheiden sich Raucher von Nichtrauchern in ihrer Persönlichkeitsstruktur. Aus den vielen Arbeiten, die *Smith* [1] kürzlich kritisch betrachtete, geht relativ einhellig hervor, daß Raucher «extrovertierter» und «antisozialer» sind als Nichtraucher. Kontroverser sind dagegen andere Befunde, gemäß welchen Raucher «fatalistischer» und «impulsiver» wären, vermehrte «Oraltendenzen» aufwiesen sowie stärker zu emotionaler Labilität und Neurotizismus usw. neigen würden. *Smith* [1] kommt daher zum Schluß, daß dieser für die Kenntnis der Motivation zum Rauchen wichtige Fragenkomplex noch ungenügend abgeklärt sei. Es empfehle sich daher unter anderem, nicht bloß die noch kontroversen Fragen weiterzubearbeiten, sondern darüber hinaus auch weitere eventuell relevante Aspekte der Persönlichkeit und des Verhaltens in solche Studien einzubeziehen.

In der vorliegenden Studie wurden in diesem Sinne bei 415 Studenten in explorativer Weise mit 50 Fragen der Alkohol- und Tabakkonsum, der Sozialstatus und subjektive Einstellungen zu Tagesfragen ermittelt und gleichzeitig der nicht-verbale «music preference test of personality» (IPAT) von *Cattell*

[2] durchgeführt. Die anfallenden Daten wurden nicht bloß zum Tabakkonsum, sondern auch zum Alkoholkonsum in Beziehung gesetzt, um zu prüfen, ob eventuell gewisse Parallelitäten bestehen würden.

## Methode

**Vpn:** Das Versuchskollektiv bestand aus 415 Studenten der beiden Hochschulen von Zürich, wovon 346 männlichen und 69 weiblichen Geschlechtes waren. Das durchschnittliche Alter lag knapp unter 23 Jahren. Die Teilnahme an den Testen war freiwillig und wurde mit Fr. 10.— honoriert.

**Teste:** Den Exploranden wurde ein 50 Punkte umfassender Fragebogen (50-F) über Rauch- und Trinkgewohnheiten, Sozialstatus und Einstellungen zu Tagesfragen vorgelegt. Ferner wurden ihnen die 100 Musikstücke des «music preference test of personality» (IPAT) von *Cattell* [2] ab Tonband vorgespielt. Auf einem Antwortbogen trugen die Vpn zu jedem Musikstück ein, ob es ihnen gefiel oder nicht. Die Testaufnahmen erfolgten kollektiv in Gruppengrößen von je 80–120 Vpn.

**Auswertung:** Die Häufigkeit der Ja-Antworten auf alle Fragen der beiden Teste wurde tabelliert. Beim soziopolitischen Fragebogen wurde eine tetrachore Korrelationsmatrix zwischen allen 50 Fragepunkten berechnet, die anschließend faktorenanalytisch weiterbearbeitet wurde. Als Kriterium der Zahl extrahierbarer Faktoren wurde der «Scree-Test» angewandt. Beim IPAT-Test waren die Antworten den 11 faktorenanalytisch ermittelten Gruppen von je 6–12 Musikstücken gemäß den Normierungstabellen von *Cattell* [2] zuzuordnen.

## Ergebnisse

1. **Die Schätzung des Alkohol- und Tabakkonsums:** Der Alkoholkonsum wurde mit den Fragen Nr. 6–8 des 50-F ermittelt:

- Nr. 6 Sind Sie gegenüber Alkohol abstinent?  
 Nr. 7 Trinken Sie Alkohol ausschließlich, wenn er durch andere angeboten wird, z. B. an Einladungen, Parties usw.?  
 Nr. 8 Trinken Sie regelmäßig (mehr als dreimal pro Woche) Alkohol in irgendeiner Form und auch, wenn Sie nicht dazu eingeladen sind?

loises, Parisiennes, Brunette, Mary Long usw.)?)

- Nr. 11 Rauchen Sie pro Tag rund 20 Zigaretten oder mehr?  
 Nr. 12 Sind Sie regelmäßiger Pfeifen- oder Zigarettenraucher?  
 Nr. 13 Glauben Sie, daß Rauchen auf lange Sicht gesundheitsschädlich sei?

Tab. 1 Verteilung der 415 Exploranden nach Alkoholkonsum

Klasse	männlich % N = 346	weiblich % N = 69
Vollabstinenten	4,9	2,9
Teilabstinenten	4,3	11,6
Seltener Konsum	14,7	45,0
Unregelmäßiger Konsum	44,1	24,6
Regelmäßiger Konsum	30,6	15,9
Sinnlose Angabe	1,4	0,0

Die Zuordnung der einzelnen Probanden zu den Konsumklassen der Tabelle 1 erfolgte auf Grund der Antwortsequenz auf diese drei Fragen (ja, nein, nein = Vollabstinent; ja, ja, nein = Teilabstinent; nein, ja, nein = seltener Konsum; nein, nein, nein sowie nein, ja, ja = unregelmäßiger Konsum; nein, nein, ja = regelmäßiger Konsum; ja, nein, ja sowie ja, ja, ja = sinnlose Angabe). Die Werte der Tabelle zeigen im Detail einen häufigeren Alkoholkonsum bei den Männern als bei den Frauen. Diese Geschlechtsunterschiede sind insgesamt hochsignifikant. Auf eventuellen übermäßigen Konsum und Abusus gibt die Tabelle keinen Hinweis, denn zu dessen Schätzung wäre eine bedeutend aufwendigere Befragung notwendig gewesen. Zum Tabakkonsum enthielt der 50-F die Fragen Nr. 9–13:

- Nr. 9 Sind Sie regelmäßiger Zigarettenraucher (> 5/Tag)?  
 Nr. 10 Rauchen Sie vorwiegend dunkle Zigaretten des Maryland-Typs (Gau-

Analogerweise wie beim Alkoholkonsum wurden auch hier die verschiedenen Antwortmuster auf die vier vorgelegten Fragen als Indikator verschiedener Konsumgewohnheiten interpretiert. Dabei entstanden die in der Tabelle 2 aufgeführten Werte. Gewisse Aspekte dieser Tabelle sind auffällig. Die Zahl der Nichtraucher (♂ 50,3%, ♀ 58%) ist hoch. Die Geschlechtsunterschiede sind quantitativ klein und überschritten nur in den folgenden zwei Teilaspekten die Signifikanzschwelle. Isoliertes Pfeifen- bzw. Zigarrenrauchen kam bei Frauen nie vor, jedoch bei 11% der Männer. Von den Frauen bevorzugten in allen drei Zigarettenkonsumenten-Kategorien zusammengenommen rund die Hälfte (48%) die hellen Zigarettentabake (American Blend usw.), während bei den Männern die Bevorzugung dunkler Marylandtabake stark überwiegt (72%).

In dieser Tabelle wurde die Beantwortung der Frage 13 nach der Gesundheitsgefährdung durch das Rauchen nicht aufgeführt. 90% der männlichen und 88% der weiblichen Exploranden bejahten diese Frage. Bei Rauchern war die Bejahung geringfügig seltener und sank für die starken Raucherinnen auf den Wert von 71%. Die Korrelationen zwischen Rauchen und Bejahung der Gesundheitsgefährdung waren zwar durchwegs negativ, erreichten aber keine signifikanten Werte.

2. Die Korrelationsberechnungen zwischen den acht Fragen zu Alkohol- und Tabakkonsum ergaben eine Reihe bemerkenswerter Beziehungen. Von den 28 berechenbaren

Tab. 2 Verteilung der 415 Exploranden nach Tabakkonsum

Klasse	männlich % N = 346	weiblich % N = 69
<i>a) Starke Raucher (&gt;20 Zig./Tag)</i>		
Dunkle Zigaretten allein	7,5	4,3
Dunkle Zigaretten und Pfeife/Zigarre	1,4	1,5
Helle Zigaretten allein	2,3	4,3
Helle Zigaretten und Pfeife/Zigarre	0,3	0,0
Total	11,5	10,1
<i>b) Schwache Raucher (&gt;5, &lt;20 Zig./Tag)</i>		
Dunkle Zigaretten allein	7,2	2,8
Dunkle Zigaretten und Pfeife/Zigarre	2,9	1,5
Helle Zigaretten allein	4,9	7,3
Helle Zigaretten und Pfeife/Zigarre	0,0	0,0
Total	15,0	11,6
<i>c) Seltene Raucher (&lt;5 Zig./Tag)</i>		
Dunkle Zigaretten allein	6,4	8,7
Dunkle Zigaretten und Pfeife/Zigarre	2,6	1,5
Helle Zigaretten <sup>1</sup>	3,2	10,1
Total	12,2	20,3
<i>d) Nur Pfeife / Zigarre</i>		
	11,0	0,0
<i>e) Nichtraucher</i>		
	50,3	58,0

<sup>1</sup> Dieser Anteil ergab sich nicht direkt aus dem Fragebogen, sondern mußte aus dem Verhältnis dunkle/nicht dunkle Zigaretten bei den starken und regelmäßigen Rauchern auf die seltenen Raucher extrapoliert werden.

Werten überschritten sieben Werte die Signifikanzschwelle. Diese Werte sind mit Ausnahme einer sinnlosen Korrelation (regelmäßig >5/Tag zu regelmäßig >20/Tag) in der Tabelle 3 aufgeführt.

Die Werte dieser Tabelle ergeben ein ziemlich aufschlußreiches Bild. Die Tendenz zu gleichzeitigem regelmäßigem Alkoholkonsum und Zigarettenrauchen ist vorhanden, aber nur knapp signifikant. Daraus könnte man erwarten, daß umgekehrt auch Ablehnung von Alkoholkonsum und Ablehnung von Rauchen signifikant korreliert sein könnten.

Eine solche Beziehung fand sich aber nur in dem einen Sonderfall der negativen Korrelation zwischen bloßem Gelegenheitsstrinken und Pfeifen-/Zigarrenrauchen. Stärker sind die Beziehungen innerhalb der Antworten auf das Rauchen. In dem hier befragten Kollektiv erweist sich die bereits aufgezeigte Tendenz, wenn schon Zigaretten rauchen, dann dunkle, als hochsignifikant.

Von den 1225 möglichen Korrelationen innerhalb des 50-F bezieht sich eine weitere Gruppe von 336 Werten auf die Beziehungen zwischen den Antworten auf die acht Tabak-

und Alkoholfragen und den Antworten auf die übrigen 42 Fragen. Von den 50 dieser 336 Werte, welche die Signifikanzschwelle überschritten, entfielen nur 4 auf die beiden Fragen «Sind Sie abstinent?» und «Glauben Sie, daß Rauchen auf lange Sicht gesundheitsschädlich sei?» Die übrigen 46 Werte sind in der Tabelle 4 aufgeführt. Die jeweiligen Fragen sind in dieser Tabelle nur stichwortmäßig aufgeführt, da der genaue Wortlaut weiter unten folgt.

Die wichtigsten Befunde dieser Tabelle lassen sich wie folgt herauskristallisieren:

- Regelmäßiger Alkohol-, Zigaretten-, Zigarrenkonsum sowie Pfeifenrauchen sind negativ korreliert mit Wohnsitz bei der eigenen Familie während des Semesters. Darüber hinaus ist Zigaretten- ebenso wie Pfeifen-/Zigarrenrauchen positiv korreliert mit dem Gefühl der Einsamkeit. Bei Wohnen in einer «Studentenbude» sind demnach diese Konsumgewohnheiten gehäuft als bei Wohnsitz bei den Eltern.
- Es besteht ein auffälliger Gegensatz zwischen Exploranden, die Alkohol regelmäßig und aus eigenem Antrieb konsumieren, und solchen, die ihn nur trinken, wenn sie dazu eingeladen werden. Regelmäßiger und spontaner Konsum korreliert signifikant sechsmal (Fragen 32, 40, 46, 43, 45, 47) mit Einstellungen, die man heute als «reformistisch» oder «progressiv» zu bezeichnen gewohnt ist. Alkoholkonsum nur auf Einladung hin korreliert dagegen viermal signifikant negativ mit solchen Einstellungen, so daß man im Gegensatz dazu eher von «konservativer» (Fragen 40, 43, 48, 49) Haltung sprechen könnte.
- Zigarettenrauchen weist eine ähnliche positive Beziehung zu «reformistischer» Haltung auf wie der regelmäßige Alkoholkonsum (Fragen 42, 44, 45, 46). Pfeifen- und Zigarrenrauchen weicht jedoch von diesem Bild ab, indem die reformistische Haltung bloß bei der ehe- und familienbezogenen Frage (44) zum Ausdruck kommt, während bei den hochschulbezogenen Fragen (41, 42) eher eine konservative Einstellung besteht.
- Regelmäßiger Alkoholkonsum ist positiv korreliert mit Sportbejahung (Fragen 1, 2), aktivem Staatsbürgertum (35) und Militärtauglichkeit (38). Mäßiger Alkoholkonsum (nur auf Einladung hin) korreliert dagegen negativ mit Militärtauglichkeit (38) und aktivem Staatsbürgertum.
- Die Beziehungen zum Sozialstatus der Eltern sind wenig einheitlich. Regelmäßiger Alkoholkonsum ist eher mit hohem wirtschaftlichem Niveau korreliert, Rauchen dagegen eher mit niedrigem wirtschaftlichem Niveau (Fragen 30, 31). Ferner ist

Tab. 3 Die Korrelationen zwischen den Antworten auf die 8 Alkohol- und Tabakfragen des 50-F, welche die Signifikanzschwelle überschritten. In Klammern Nummern der korrelierten Fragen (+ =  $p < 0,05$ ; ++ =  $p < 0,01$ ; +++ =  $< 0,001$ ).

Korrelierte Fragen	r
Regelmäßiges Trinken/regelmäßiges Zigarettenrauchen (8/9)	+ 0,18 <sup>+</sup>
Regelmäßiges Trinken/Bevorzugung dunkler Zigarettentabake (8/10)	+ 0,23 <sup>+</sup>
Bloßes Gelegenheitstrinken/Pfeifen-, Zigarrenrauchen (7/12)	– 0,32 <sup>+</sup>
> 5 Zigaretten pro Tag/Bevorzugung dunkler Zigarettentabake (9/10)	+ 0,80 <sup>+++</sup>
> 20 Zigaretten pro Tag/Bevorzugung dunkler Zigarettentabake (10/11)	+ 0,73 <sup>+++</sup>
> 20 Zigaretten pro Tag/Pfeifen-, Zigarrenrauchen (10/12)	+ 0,30 <sup>++</sup>

ren, und solchen, die ihn nur trinken, wenn sie dazu eingeladen werden. Regelmäßiger und spontaner Konsum korreliert signifikant sechsmal (Fragen 32, 40, 46, 43, 45, 47) mit Einstellungen, die man heute

als «reformistisch» oder «progressiv» zu bezeichnen gewohnt ist. Alkoholkonsum nur auf Einladung hin korreliert dagegen viermal signifikant negativ mit solchen Einstellungen, so daß man im Gegensatz dazu eher von «konservativer» (Fragen 40, 43, 48, 49) Haltung sprechen könnte.

Tab. 4 Die signifikanten Korrelationen zwischen den Tabak-Alkohol-Fragen Nr. 7–12 und den restlichen 42 Fragen des 50-F (+ =  $p < 0,05$ ; ++ =  $p < 0,01$ ; +++ =  $p < 0,001$ ).

	7. Trinkt Alkohol nur, wenn angeboten	8. Trinkt regelmäßig Alkohol	9. Regelmäßig 5 Zig./Tag	10. Bevorzugt dunkle Zigaretten	11. 20 Zig./Tag	12. Regelmäßig Pfeife/Zigarre
1. Liebt Sport		0,39 <sup>++</sup>				
2. Betreibt Sport		0,35 <sup>++</sup>				
4. Fühlt sich einsam					0,22 <sup>++</sup>	0,26 <sup>+</sup>
17. Wohnt bei eigener Familie	0,33 <sup>+++</sup>	- 0,25 <sup>+</sup>		- 0,27 <sup>+</sup>	- 0,30 <sup>+</sup>	- 0,65 <sup>+++</sup>
21. Familie bezahlt Studium	0,17 <sup>+</sup>					
27. Mutter hat Maturität					0,28 <sup>+</sup>	
28. Vater ist Akademiker					0,23 <sup>+</sup>	
30. Vater ist selbständig erwerbend		0,21 <sup>+</sup>		0,17 <sup>+</sup>		
31. Vater verdient 3000 Fr./Monat		0,17 <sup>++</sup>	- 0,17 <sup>+</sup>		- 0,27 <sup>+</sup>	
32. Ist gläubig (Religion)		- 0,17 <sup>+</sup>				
33. Besucht die Kirche					- 0,28 <sup>+</sup>	- 0,33 <sup>++</sup>
34. Kirchenaustritt bzw. Absicht dazu			0,20 <sup>+</sup>	0,29 <sup>++</sup>		0,24 <sup>+</sup>
35. Ist «aktiver Staatsbürger»	- 0,25 <sup>++</sup>	0,17 <sup>+</sup>				
38. Ist dienstpflichtig	- 0,41 <sup>+++</sup>	0,25 <sup>++</sup>		0,24 <sup>+</sup>		0,37 <sup>++</sup>
40. Betrachtet Hochschule als reformbedürftig	- 0,29 <sup>+</sup>	0,47 <sup>++</sup>				
41. Wünscht nur technisch-administrative Hochschulreform						0,20 <sup>+</sup>
42. Wünscht gesellschaftspolitische Hochschulreform		0,36 <sup>++</sup>	0,28 <sup>++</sup>	0,28 <sup>++</sup>		- 0,28 <sup>+</sup>
43. Ist gegen traditionelle Sexualmoral	- 0,31 <sup>+++</sup>	0,36 <sup>+++</sup>				
44. Betrachtet Ehe und Familie als veraltet						0,22 <sup>+</sup>
45. Bejaht liberale Wirtschaft		- 0,22 <sup>++</sup>	- 0,25 <sup>+</sup>	- 0,21 <sup>+</sup>		
46. Ist politisch links gerichtet			0,28 <sup>++</sup>			
47. Vertraut der Wirksamkeit der Demokratie		- 0,22 <sup>++</sup>				
48. Befürwortet Europäisierung	- 0,22 <sup>++</sup>					
49. Befürwortet verstärkte Entwicklungshilfe	- 0,19 <sup>++</sup>					

Rauchen korreliert mit höherem Bildungsniveau der Eltern (Fragen 27, 28).

Sehr aufschlußreich sind schließlich die in dieser Tabelle nicht aufgeführten Korrelationen zwischen Alkoholabstinenz und zur Bejahung der gesundheitsgefährdenden Wirkung des Rauchens. Alkoholabstinenz (Frage 6) ist einzig mit dem Bezug von Stipendien (Frage 25) signifikant korreliert (= + 0,24<sup>+</sup>). Andererseits ist die Annahme, Rauchen sei gesundheitsgefährdend, positiv korreliert (+ 0,27<sup>+</sup>) mit religiöser Gläubigkeit (Frage 32),

ebenso (+ 0,23<sup>+</sup>) mit dem Vertrauen, daß unsere Demokratie einen genügenden Einfluß des Volkswillens garantiere (Frage 47), und schließlich negativ (- 0,28<sup>+</sup>) mit der Annahme, Ehe und Familie seien veraltete und neu zu überdenkende Institutionen (Frage 44). Damit weist diese Annahme mehrfache Beziehungen zu eher «konservativer» und «autoritätsbehaltender» Einstellung auf.

3. Eine *faktorenanalytische Bearbeitung* der gesamten Matrix der 1225 Korrelationskoeffizienten wurde durchgeführt, um die schwer-

lich überblickbaren restlichen Korrelationen näher zu beurteilen. Diese sollte zeigen, ob Faktoren extrahierbar wären, die auf gewisse «Typen» von «gekoppelten» Antworttendenzen hinweisen könnten. Es ließen sich fünf derartige Faktoren extrahieren, von denen sich vier als interpretierbar erweisen. Diese vier interpretierbaren Faktoren repräsentieren 38,4 % der gesamten Varianz (I: 11 %; II: 11 %; III: 8,1 %; IV: 8,3 %).

Im folgenden werden diese Faktoren so dargestellt, daß jede Frage unter jenem Faktor aufgeführt wird, bei welchem sie die höchste Ladung erreichte. Der Ladungswert bedeutet in weitem Sinne, wie stark die Beziehung einer Frage zum betreffenden Faktor ist, wobei das Vorzeichen angibt, ob diese Beziehung im positiven oder im negativen Sinne zu verstehen ist.

Der Faktor I (Tabelle 5) bedarf kaum eines näheren Kommentars. Hier erscheinen in 10 Fragen hohe Ladungen, die alle auf eine nicht-konforme «gesellschaftskritische» Einstellung hinweisen. Zu beachten sind bei diesen Fragen auch die Prozentzahlen für die Bejahungen innerhalb des Gesamtkollektivs. Sie zeigen, wie auffallend stark verbreitet in diesem Kollektiv diese Einstellungen sind. Ebenfalls mit hoher Ladung erscheint hier starkes Zigarettenrauchen und Bevorzugung dunkler Zigaretten. Die Annahme der gesundheitsschädlichen Wirkung des Rauchens erscheint hier bezeichnenderweise mit negativem Vorzeichen, wenn auch bloß mit einer zu vernachlässigend kleinen Ladung.

Der Faktor II (Tabelle 6) ist ebenfalls sehr eindeutig. Hier erscheinen durchwegs nur solche Fragen mit hoher Ladung, die auf ei-

Tab. 5 Faktor I: «Gesellschaftskritische Einstellung mit starkem Rauchen und Bevorzugung dunkler Zigaretten»

Nr.	Frage	Ladung
34.	Sind Sie aus der Kirche ausgetreten oder haben Sie die Absicht dazu? (♂ 19 %, ♀ 10 % ja)	+ 0,66
46.	Sind für Ihre Reformvorstellungen die Ideen der politischen Linken maßgebend? (♂ 19 % ja, ♀ 14 % ja)	+ 0,64
44.	Betrachten Sie Ehe und Familie in der heutigen Form als veraltete Institutionen, die grundlegend neu überdacht werden sollten? (♂ 27 % ja, ♀ 28 % ja)	+ 0,58
11.	Rauchen Sie pro Tag rund 20 Zigaretten oder mehr? (♂ 12 % ja, ♀ 10 % ja)	+ 0,57
45.	Stehen Sie der freien liberalen Wirtschaft [Konkurrenz, Privatwirtschaft, Werbung, Expansion] positiv gegenüber? (♂ 77 % ja, ♀ 71 % ja)	— 0,54
40.	Glauben Sie, daß unsere heutigen Hochschulen reformbedürftig seien? (♂ 97 % ja, ♀ 93 % ja)	+ 0,53
10.	Rauchen Sie vorwiegend dunkle Zigaretten des Marylandtyps [Gauloises, Parisiennes, Brunette, Mary Long]? (♂ 28 % ja, ♀ 20 % ja)	+ 0,52
43.	Sind Sie gegen die traditionelle Sexualmoral? (♂ 75 % ja, ♀ 67 % ja)	+ 0,52
32.	Sind Sie gläubig? (♂ 54 % ja, ♀ 67 % ja)	— 0,51
42.	Glauben Sie, daß eine Neuformierung der gesellschaftspolitischen Aufgabe der Hochschule innerhalb der Gesellschaft nötig sei? (♂ 74 % ja, ♀ 75 % ja)	+ 0,50
47.	Glauben Sie, daß die Formen unserer Demokratie einen genügenden Einfluß des Volkswillens garantieren? (♂ 55 % ja, ♀ 46 % ja)	— 0,50
48.	Glauben Sie, daß die europäischen Länder wesentliche Teile ihrer Souveränität [Außenpolitik, Armee, eventuell Neutralität] zugunsten europäischer Institutionen aufgeben sollten? (♂ 63% ja, ♀ 52 % ja)	+ 0,50
9.	Sind Sie regelmäßiger Zigarettenraucher [5 Zig./Tag]? (♀ 27 % ja, ♂ 22 % ja)	+ 0,45
4.	Fühlen Sie sich oft einsam? (♂ 27 % ja, ♀ 22 % ja)	+ 0,30
50.	Betrachten Sie den Pazifismus als eine Einstellung mit nicht realisierbarer Zielsetzung? ♂ 58 % ja, ♀ 62 % ja)	— 0,27
13.	Glauben Sie, daß Rauchen auf lange Sicht gesundheitsschädlich sei? (♂ 90 %, ♀ 86 % ja)	— 0,26

Tab. 6 Faktor II: «Hohes Sozialniveau der Eltern»

Nr.	Frage	Ladung
28.	Hat Ihr Vater einen Hochschulabschluß? (♂ 25 % ja, ♀ 28 % ja)	+ 0,93
26.	Hat Ihr Vater eine Mittelschule besucht? (♂ 42 % ja, ♀ 54 % ja)	+ 0,88
29.	Hat Ihre Mutter einen Hochschulabschluß? (♂ 6 % ja, ♀ 3 % ja)	+ 0,86
27.	Hat Ihre Mutter eine Mittelschule besucht? (♂ 24 % ja, ♀ 23 % ja)	+ 0,81
31.	Verdient Ihr Vater mehr als 3000 Fr. im Monat? (♂ 32 % ja, ♀ 39 % ja)	+ 0,78
21.	Finanzierung des Studiums: ausschließlich durch Ihre eigene Familie? (♂ 46 % ja, ♀ 57 % ja)	+ 0,70
25.	Finanzierung des Studiums: Beziehen Sie Stipendiengelder? (♂ 38 %, ♀ 16 % ja)	— 0,63
6.	Sind Sie gegenüber Alkohol abstinent: (♂ 10 % ja, ♀ 14 % ja)	— 0,28

Tab. 7 Faktor II: «Positive Einstellung zu Kirche und Selbstfinanzierung des Studiums»

Nr.	Frage	Ladung
33.	Besuchen Sie regelmäßig die Kirche? (♂ 27 % ja, ♀ 32 % ja)	+ 0,70
23.	Finanzierung des Studiums: überwiegend durch eigene Arbeit? (♂ 15 % ja, ♀ 20 % ja)	+ 0,69
37.	Sind Sie Mitglied einer politischen Partei? (♂ 8 % ja, ♀ 4 % ja)	+ 0,67
24.	Finanzierung des Studiums: ausschließlich durch eigene Arbeit? (♂ 4 % ja, ♀ 16 % ja)	+ 0,62
20.	Haben Sie zwei oder mehr Geschwister: (♂ 71 % ja, ♀ 67 % ja)	+ 0,56
12.	Sind Sie regelmäßiger Zigarren- oder Pfeifenraucher? (♂ 18 % ja, ♀ 4 % ja)	— 0,40
41.	Glauben Sie, daß eine befriedigende Reform mit administrativ-technischen Änderungen allein erreicht werden kann [Studiengänge, Hierarchie, Prüfungspläne usw.]? (♂ 28 % ja, ♀ 26 % ja)	— 0,35
22.	Finanzierung des Studiums: überwiegend durch Ihre Familie? (♂ 50 % ja, ♀ 45 % ja)	— 0,33
3.	Haben Sie gerne die Gesellschaft anderer Menschen? (♂ 95 % ja, ♀ 98,5 % ja)	+ 0,32
15.	Wohnen Sie während dem Semester in Zürich? (♂ 81 % ja, ♀ 80 % ja)	+ 0,19

nen gehobenen Bildungs- und Einkommensstand der Eltern hinweisen. Mit allerdings bescheidener, aber auffallenderweise negativer Ladung erscheint in diesem Faktor die Alkoholabstinenz.

Der Faktor III (Tabelle 7) weist mit hohen Ladungen für den Besuch der Kirche und die Mitgliedschaft bei politischen Parteien auf eher konservative Einstellungen hin. Gleichzeitig besteht eine schlechtere wirtschaftliche Lage, die in der Eigenfinanzierung des Studiums und Herkunft aus kinderreichen Familien ihren Niederschlag findet. Zu beachten sind hier auch die nach Geschlecht getrennten prozentualen Häufigkeiten der Ja-Antworten bei den Fragen 22, 23, 24 sowie bei der Frage 25 des bereits in der Tabelle 5 dargestellten Faktor II. Sie weisen generell

auf eine schlechtere wirtschaftliche Situation der Studentinnen gegenüber den Studenten hin.

Der Faktor IV (Tabelle 8) weist eine auffallende Koinzidenz von Alkoholmäßigung (Fragen 7, 8) und Mangel körperlicher Tauglichkeit (Fragen 38, 1, 2) auf. Noch stärker ist die Tendenz zum Wohnsitz bei der eigenen Familie (Fragen 17, 16, 14), die in der gleichen Linie liegt wie die schon weiter oben gesehenen positiven Korrelationen zwischen einsamem Wohnen in der Studentenbude und Alkohol- und Tabakkonsum. Angesichts der kleineren Ladungen sei hier nur am Rande vermerkt, daß in diesem Faktor selbständiger Erwerbsstatus des Vaters und positive Einstellung der Entwicklungshilfe mit negativem Vorzeichen erscheinen.

Tab. 8 Faktor IV: «Wohnsitz im Elternhaus, gemäßigter Alkoholkonsum und Mangel an körperlicher Tauglichkeit»

Nr.	Frage	Ladung
17.	Wohnen Sie in Zürich bei Ihrer Familie? (♂ 13 % , ♀ 29 % ja)	+ 0,70
16.	Wohnen Sie in Zürich als Wochenaufenthalter? (♂ 65 % ja, ♀ 40 % ja)	— 0,66
7.	Trinken Sie Alkohol ausschließlich, wenn er durch andere angeboten wird [z. B. an Einladungen, Parties usw.]? (♂ 21 % ja, ♀ 56 % ja)	+ 0,60
8.	Trinken Sie regelmäßig [mehr als dreimal pro Woche] Alkohol in irgendeiner Form, auch wenn Sie nicht dazu eingeladen sind? (♂ 33 % ja, ♀ 16 % ja)	— 0,58
38.	Sind Sie dienstpflichtig? (♂ 87 % ja, ♀ 4 % ja)	— 0,53
14.	Sind Sie innerhalb einem städtischen Gebiet [inkl. Vororte] aufgewachsen? (♂ 53 % ja, ♀ 53 % ja)	+ 0,49
1.	Treiben Sie gerne Sport? (♂ 88 % ja, ♀ 87 % ja)	— 0,47
2.	Treiben Sie regelmäßig [mehr als eine Stunde pro Woche] Sport? (♂ 49 % ja, ♀ 38 % ja)	— 0,44
30.	Ist Ihr Vater selbständig erwerbend? (♂ 35 % ja, ♀ 36 % ja)	— 0,37
49.	Glauben Sie, daß die modernen Industrieländer zu einem stärkeren Engagement in der Entwicklungshilfe moralisch verpflichtet seien? (♂ 70 % ja, ♀ 64 % ja)	— 0,30

Tab. 9 Faktor V: Nicht interpretierbar

Nr.	Frage	Ladung
19.	Sind Sie Alleinkind? (♂ 8 % ja, ♀ 9 % ja)	— 0,87
18.	Sind Sie das erstgeborene Kind Ihrer Eltern? (♂ 49 % ja, ♀ 43 % ja)	— 0,64
35.	Sind Sie aktiver Staatsbürger? (♂ 53 % ja, ♀ 16 % ja)	— 0,55
36.	Sind Sie Mitglied eines politisch orientierten Vereins, einer politischen Jugend- oder Studentenorganisation: (♂ 11 % ja, ♀ 7 % ja)	— 0,47
39.	Finden Sie, Mi litär[-Dienst] sei ein notwendiges Übel? (♂ 65 % ja, ♀ 52 % ja)	— 0,24
5.	Haben Sie gerne viele gesellschaftliche Pflichten? (♂ 20 % ja, ♀ 28 % ja)	— 0,22

Der Faktor V (Tabelle 9) ist nicht interpretierbar. Alle Ladungen erscheinen hier mit negativem Vorzeichen. Von soziologischem Interesse ist hier die Prozenzhäufigkeit der Bejahung bei der Frage 19 im Vergleich zur Frage 18.

4. Beim «*music preference test of personality*» wurden vorerst je Faktor gemäß der Zustimmung oder Ablehnung der zugehörigen Musikstücke die Punktzahlen ermittelt und die resultierenden Durchschnittswerte mit den Normtabellen der Originaluntersuchungen von *Cattell* [2] verglichen. Das Resultat dieses Vergleiches bildete den Gegenstand einer separaten Studie von *Perret* und *Naef* [3], die auch eine eingehende Diskussion und Erläuterung des Testes enthält. Die Stu-

die zeigte, daß die berechneten Faktorenmittelwerte durchwegs innerhalb der Standardabweichung der amerikanischen Normtabellen liegen, obwohl Abweichungen um nahezu einen Punkt oder mehr bei den Faktoren II, III, V, VII, VIII, IX und XI auftreten und damit auch die Signifikanzschwellen überschreiten. Unter Benützung der Originalfaktordiagnosen ergibt sich daraus die Interpretation, daß die Schweizer Studenten mehr zu Individualismus, Reserve, Unabhängigkeit und Sensibilität neigen, während die Amerikaner Studenten eher offener, geselliger, angepaßter und entspannter sind. Die Beziehung dieser Faktorenwerte zum *Alkoholkonsum* in unserem Kollektiv ist in der Abb. 1 graphisch dargestellt.

Von Faktor zu Faktor wurden die Abweichungen der «regelmäßigen» Alkoholkonsumenten (N = 117), der «unregelmäßigen» Alkoholkonsumenten (N = 164) und der «Abstinenten» (N = 132) vom Gesamtdurchschnitt (= Nulllinie) dargestellt. In die Darstellung wurden auch die der amerikanischen Originaluntersuchung entnommenen Faktorendiagnosen eingetragen. Die vorgenommene Gliederung des Kollektivs entspricht der Einteilung in der Tabelle 1, wobei die Abstinenten, Teilabstinenten und seltenen Konsumenten zu einer einzigen Kategorie von «Abstinenten» zusammengefaßt wurden. Die «unregelmäßigen» Konsumenten liegen über alle

11 Faktoren hinweg bemerkenswert nahe beim Gesamtdurchschnitt, während «Abstinenten» und «regelmäßige Konsumenten» eine deutliche Tendenz zu diametral entgegengesetzten Abweichungen aufweisen. Wo bei Abstinenten erhöhte Werte auftreten, treten bei regelmäßigen Konsumenten erniedrigte Werte auf und umgekehrt. Dieser Befund überschreitet die Signifikanzschwelle bei den Faktoren II, III, IV, VI, VIII, X und XI. Die in der Abbildung eingetragenen Faktorendiagnosen bezeichnen bloß die Extrempositionen in Stichworten ohne die nähere Umschreibung, wie sie *Cattell* [2] aus Vergleichen mit dem verbalen 16-P.F.-Persönlich-

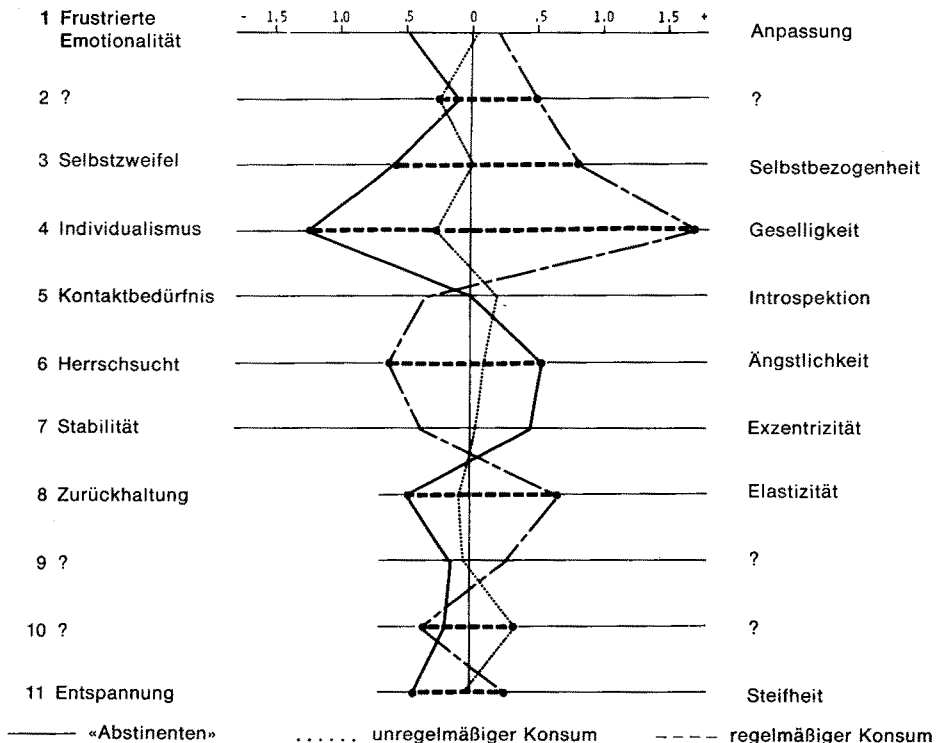


Abb. 1 Alkoholkonsum und Faktorenmittelwerte des IPAT-Musiktestes (Nulllinie = Gesamtdurchschnitt)      • - - - - • = p < 0,05

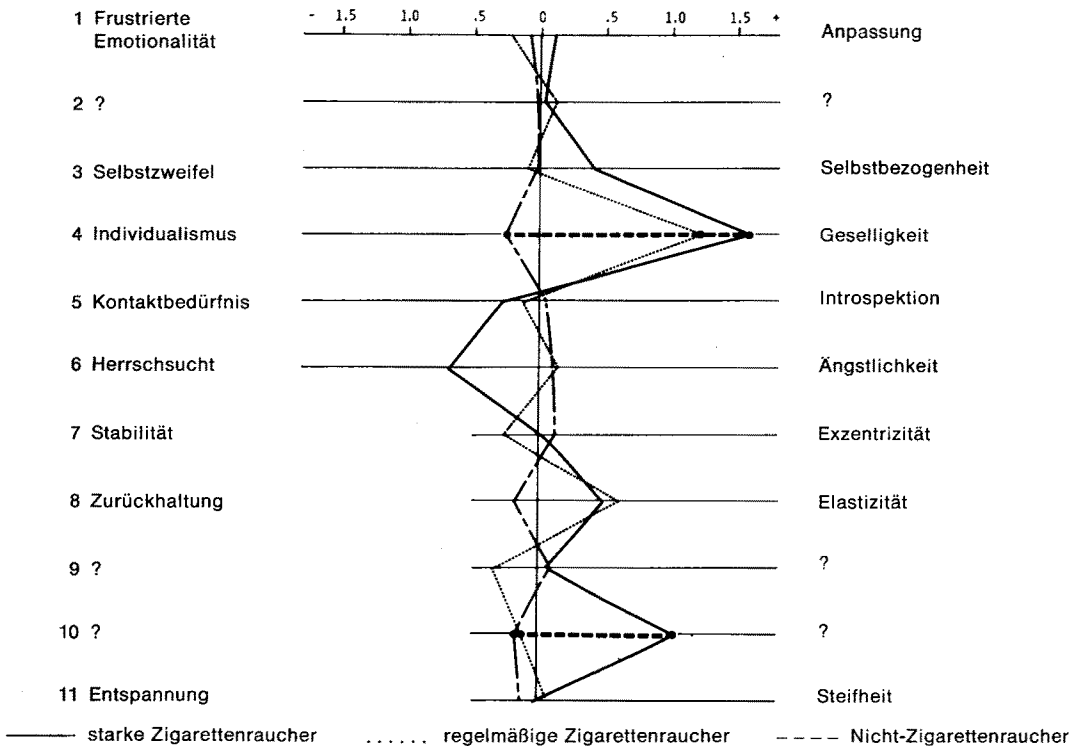


Abb. 2 Tabakkonsum und Faktorenmittelwerte des IPAT-Musiktestes (Nulllinie = Gesamtdurchschnitt) • - - - - • =  $p < 0,05$

keitstest abgeleitet hat. Zur detaillierteren Diagnose dieser Faktoren (sowie der Art des verwendeten Musikmaterials) muß auf die bereits erwähnte methodische Untersuchung an diesem Kollektiv von *Perret und Naef* [3] verwiesen werden. Unter Berücksichtigung dieser Arbeit müßten folgende Persönlichkeitsdifferenzierungen zwischen den verschiedenen Alkoholkonsumgruppen angenommen werden.

Faktor III: Die regelmäßigen Alkoholkonsumenten haben mehr Selbstvertrauen und sind weniger konformistisch. Die Abstinenten haben weniger Selbstvertrauen und ein verhaltenmäßig größeres Bedürfnis nach Grup-

penzugehörigkeit bzw. Konformität. Männer weisen in diesem Faktor regelmäßig höhere Punktwerte als Frauen auf, während sehr niedrige Werte charakteristisch für Psychotiker, chronische Alkoholiker und Paranoide sein sollen.

Faktor IV: Die regelmäßigen Alkoholkonsumenten sind nüchterner, geselliger, härter und initiativer als die Abstinenten, welche sensibler, einfühlsamer und in ihrem Innenleben individualistischer sind. Dieser Faktor ist altersabhängig, indem die Punktzahl mit dem Alter abnimmt.

Faktor VI: Dieser Faktor ist nicht sehr verlässlich, und die resultierende Diagnose muß da-

her besonders vorsichtig eingeschätzt werden. Sie würde bedeuten, daß bei Abstinente eine allgemeine Überängstlichkeit besteht, während bei den regelmäßigen Alkoholkonsumenten der Trend in die polar entgegengesetzte Richtung geht.

Faktor VIII: Die regelmäßigen Alkoholkonsumenten wären als unternehmungslustiger, emotionell kraftvoller mit weniger leicht zu entmutigendem Temperament anzusehen als die Abstinente, welche eher zu ruhiger, zurückhaltender Reserviertheit neigen. Besonders tiefe Punktwerte sollen hier bei chronischen Alkoholikern und autistisch-unangepaßtem Verhalten auftreten.

Faktor XI: Von allen Differenzen zwischen regelmäßigen Alkoholkonsumenten und Abstinente, welche die Signifikanzschwelle überschritten, war dies die kleinste. Deswegen muß auch die Diagnose entsprechend vorsichtig beurteilt werden. Sie würde bedeuten, daß regelmäßige Alkoholkonsumenten eher zu Reserviertheit, Steifheit und Zurückhaltung neigen, Abstinente dagegen eher zu entspanntem, offenem und kontaktfreudigem Verhalten.

Im übrigen unterscheiden sich die regelmäßigen Alkoholkonsumenten von den Abstinente in den Mittelwerten der beiden Faktoren II und X, bei welchen eine Diagnose nicht möglich ist, da die Verlässlichkeit in den Originaluntersuchungen nicht genügend verifiziert werden konnte.

Ein wesentlich anderes Bild ergibt sich bei der Auftrennung des Kollektivs nach den *Rauchgewohnheiten*. Hier ergaben sich signifikante Differenzen nur in den Faktoren IV und X, wobei im Faktor IV sowohl die mäßigen wie die starken Zigarettenraucher höhere Werte erreichen als die Nicht-Zigarettenraucher, während im Faktor X, nur die starken Zigarettenraucher erhöhte Werte aufwiesen. Da der Faktor X nicht interpretierbar ist, würde die Diagnose hier einzig dahingehen (Faktor IV), daß die Zigarettenraucher ähnlich

den regelmäßigen Alkoholkonsumenten eher gesellig, sachlich, nüchtern, hart und initiativ wären als die Nicht-Zigarettenraucher. Jedoch muß bei diesem Resultat bedacht werden, daß die gewählte Unterteilung des Kollektivs bedeutend weniger ausgeglichene Gruppengrößen ergab als beim Vergleich der Alkoholkonsumgruppen. Während dort die drei Vergleichsgruppen nahezu gleich groß waren, umfaßte hier die Gruppe der Nicht-Zigarettenraucher mit 308 Exploranden (größtenteils Nichtraucher, wenig ausschließliche Pfeifen- bzw. Zigarrenraucher sowie seltene [5/Tag] Zigarettenraucher) das Gros des Kollektivs. Zu den mäßigen Zigarettenrauchern wurden Konsumenten von 5–20 Zig./Tag mit oder ohne gleichzeitiges Pfeifen-/Zigarrenrauchen gezählt (N = 58) und zu den starken Zigarettenrauchern (N = 47) die Konsumenten von mehr als 20 Zig./Tag mit oder ohne gleichzeitiges Pfeifen-/Zigarrenrauchen. (Sowohl bei der Aufteilung nach Alkohol- wie Tabakkonsum konnten 2 der 415 Exploranden wegen fehlender Angaben nicht berücksichtigt werden.)

#### *Diskussion*

Die Ergebnisse der Alkohol- und Tabakkonsum-Erhebungen liegen im selben Bereich wie jene anderer schweizerischer Erhebungen [4]. Die kleine Anzahl von nur etwa 10% Abstinente konnte demnach erwartet werden. Am Rande sei vermerkt, daß zum Beispiel in den USA eine landweite neuere Repräsentativstudie [5] etwa 30% Abstinente ergab. Die relativ hohe Zahl von Nichtrauchern (etwa 50%) liegt für diese Altersklasse ebenfalls im weiteren Bereich anderer schweizerischer Erhebungen [4]. Auch die fast ebenso hohe Häufigkeit des Rauchens bei Frauen wie bei Männern entspricht diesen Zahlen. Besonders im Ausland wurde die für das letzte Jahrzehnt bedeutende Zunahme des Rauchens bei Frauen epidemio-

logisch sorgfältig verfolgt [6]. Eine nähere Erörterung verdienen die mit dem 50-F-Fragebogen und dem Musiktest ermittelten Differenzen zwischen Abstinente[n] und Alkoholkonsumenten bzw. Nichtrauchern und Rauchern.

Regelmäßige Alkoholkonsumenten neigten in dieser Studie zu reformerischen Einstellungen, zu Wohnsitz außerhalb des Elternhauses, sie lieben eher Sport, sind eher dienstpflichtig und tendieren zu Herkunft aus wirtschaftlich gehobeneren Situationen (Korrelationsmatrix 50-F). Ferner bewegen sich ihre Persönlichkeitsmerkmale in die Richtung von selbstsicher-unkonform, von gesellig-sachlich, und von unternehmungslustig-anpassend-elastisch (Faktoren III, IV, VIII des Musiktestes). Demgegenüber tendieren die mäßigen Alkoholkonsumenten (trinken nur auf Einladung) zu konservativen Einstellungen, zu Wohnsitz im Elternhaus und mangelnder körperlicher Tauglichkeit (Korrelationsmatrix und Faktorenanalyse 50-F). Die Abstinente[n] und Nahezu-Abstinente[n] erscheinen schließlich im Musiktest (Faktor III, IV, VIII) als unsicher-selbstzweifelnd-unkonform, als individualistisch, als zurückgezogen-unangepaßt. Bis jetzt liegen zum größeren Teil in der Persönlichkeitsforschung nur Analysen über die morbide und prämorbid-e Persönlichkeit von Alkoholikern vor, die hier naturgemäß nicht zum Vergleich herangezogen werden können. Zwei neuere Repräsentativ-Untersuchungen aus amerikanischen Großstadtverhältnissen [6, 7] über Persönlichkeitsmerkmale von Abstinente[n] ergaben jedoch einige interessante Parallelen zu den hier vorliegenden Ergebnissen. Sie fanden, daß Abstinenz in gewissen ethnoreligiösen Schichten, bei Frauen, bei ärmeren und älteren Personen usw. gehäuft anzutreffen ist und daß bei Abstinente[n] auch konventionelle und traditionelle Moraleinstellungen, Repression unangenehmer Gefühle und Autoritätsrespekt gehäuft auftreten. Ferner wird

darauf verwiesen, daß diese Aspekte der Sozialstruktur auch korrelative Beziehungen zu Neurotizismus und psychosomatischer Anfälligkeit aufweisen. So interessant – besonders für aufklärerisch präventivmedizinische Belange – derartige Befunde sein mögen, darf man doch nicht übersehen, daß keines dieser Merkmale, weder in der vorliegenden noch in anderen Studien, auf die Mehrzahl der Abstinente[n] zutrifft. Es scheint bloß, daß sie unter Abstinente[n] häufiger anzutreffen sind als unter der Bevölkerung der seltenen bzw. regelmäßigen Alkoholkonsumente[n], während bei den hier nicht untersuchten Alkoholikern andere und besonders auch pathologische Abweichungen von der durchschnittlichen Persönlichkeitsstruktur auffallen.

Weniger groß sind die in dieser Untersuchung zutage getretenen Unterschiede zwischen Zigarettenrauchern und Nichtrauchern. Raucher geben häufiger an, sich einsam zu fühlen, wohnen häufiger nicht im Elternhaus (Korrelationsmatrix 50-F), neigen zu reformerisch-gesellschaftskritischer Einstellung (Korrelationsmatrix und Faktorenanalyse 50-F) und zu nüchtern-sachlich-geselligem Verhalten (Musiktest, Faktor IV), während für die Nichtraucher keine oder nur marginale Abweichungen vom Durchschnittsverhalten zu beobachten waren. Dieses Resultat weist deutlich Beziehungen auf zu den zwei Faktoren der «Extraversion» und «des antisozialen Verhaltens» [1] mit aufrührerischer Haltung und Konfrontationsbereitschaft, die in der großen Mehrzahl der bisherigen relevanten Studien bei Rauchern nachgewiesen wurden. Zu den Faktoren «Fatalismus» («external control»), «Impulsivität», «Oraltendenzen» und «emotionelle Labilität, Neurotizismus» usw., deren Vorhandensein bei Rauchern entweder kontroverser ist oder nur in einer kleinen Zahl von Studien gefunden wurde, lassen sich dagegen im Material der vorliegenden Studie keine Hinweise finden.

Von besonderem praktischem und theoretischem Interesse wäre natürlich die Frage, ob Raucher zu emotionaler Labilität, Ängstlichkeit und Symptomen von Neurotizismen neigen. *Smith* [1] berichtet, daß von rund 30 Arbeiten der letzten Jahre etwa die Hälfte diese Frage verneinen und die übrigen sie bejahen. *Angst et al.* [9] fanden in einer neuen Studie an schweizerischen Stellungspflichtigen signifikante Hinweise auf derartige Symptome mit dem 16-P. F.-Test, während sie mit dem MMPI-Test [10] keine Anzeichen von Extraversion fanden. Gemäß den Beziehungen der Faktoren des 16-P. F., zu den Faktoren des Musiktestes, ergab aber die vorliegende Untersuchung keine derartigen Anzeichen von Neurotizismen. An methodischen Fehlerquellen käme eine ungenügende Verlässlichkeit des Musiktestes in Frage, bei dem zwar für das vorliegende Kollektiv eine eingehende Zuverlässigkeitsanalyse der Faktoren mittlerweile [3] vorliegt, jedoch keine Verifikation der Faktorendiagnosen. Eine andere Fehlerquelle könnte in der heterogenen Beschaffenheit der Untersuchungskollektive liegen. Eine neue Großstudie von *Angst et al.* [11] scheint Hinweise zu ergeben, daß die Raucher in «Stressraucher» und «Nicht-Stressraucher» unterteilt werden sollten und daß die exzessiven Raucher von den übrigen Rauchern abgegrenzt werden sollten. Dabei dürften die neurotischen Verhaltenssymptome sich vorwiegend auf die Stressraucher und exzessiven Raucher beschränken. Es ist wohl denkbar, daß eine Berücksichtigung dieser Aspekte zu einer befriedigenderen Lösung der Kontroverse um eventuelle Neurotizismen bei Rauchern führen könnten.

Gesamthaft werfen derartige Studien akademisch ebenso interessante wie für die präventivmedizinische Aufklärung schwierige Fragen auf. Eine relativ auffällige Ähnlichkeit zwischen den regelmäßigen Alkoholkonsumenten und Rauchern sowie eine geringere Ähnlichkeit zwischen Abstinentern

und Nichtraucher läßt sich im vorliegenden Datenmaterial nicht verkennen. Die damit aufgeworfene Frage nach möglichen Bias zwischen Persönlichkeitsmerkmalen bei Alkohol- und Tabakkonsum verdient damit zweifellos ein erhöhtes Interesse. Da die beiden Konsumgewohnheiten miteinander korreliert waren und eine frühere Studie [12] auch enge Korrelationen zwischen Alkoholkonsum, Drogenkonsum und Psychopharmakonsum ergab, stellt sich erneut die viel diskutierte Frage, inwieweit allen diesen Gewohnheiten ein gemeinsamer Faktor zugrunde liegen könnte.

#### Literatur

- [1] *Smith G. M.*: in "Learning Mechanisms in Smoking" von *W. A. Hunt*. Aldine Publish. Co. Chicago 1970.
- [2] *Cattell R. B.* and *Eber H. W.*: Handbook for the IPAT- Music preference test of personality. Champaign, Ill., 1954/1960.
- [3] *Perret Ch.* und *Naef R.*: Z. Praevmed. 16, 393-405 (1971).
- [4] *Biener K.*: Genußmittel und Suchtgefahren im Jugendalter. Karger Verlag Basel 1969.
- [5] *Cisin I. H.* and *Cahalan D.*: Psychiatr. Research Rep. No. 24, Amer. Psychiatr. Assoc., 1968.
- [6] *Todd G. F.*: Statistics of smoking in the United Kingdom. TRC-Research Paper No. 1, fifth edit., London 1969.
- [7] *Habermann P. W.*: Report 28th Intern. Congr. on Alcohol and Alcoholism, Washington, D.C., 1968.
- [8] *Knupter G.*: Report 28th Intern. Congr. on Alcohol and Alcoholism, Washington, D.C., 1968.
- [9] *Angst J., Dittrich A.* und *Krüger M. A.*: Z. Präventivmedizin 15, 97-105 (1970).
- [10] *Eysenck H. J.*: The Maudsley Personality Inventory Manual. London 1959.
- [11] *Angst J.*: Persönl. Mitteilung, 1971.
- [12] *Bättig K.*: Schweiz. med. Wschr. 44, 1887-1893 (1970).

#### Adresse der Autoren:

Prof. Dr. med. *Karl Bättig*, Institut für Hygiene und Arbeitsphysiologie, ETH, Clausiusstraße 25, 8006 Zürich  
*Ch. Perret*, Institut für Arbeitspsychologie, ETH, Pestalozzistraße 24, 8032 Zürich