

Die Therapie des Rauchens<sup>+</sup>

von

J. C. Brengelmann  
und  
Elisabeth Sedlmayr

Max-Planck-Institut für Psychiatrie  
Psychologische Abteilung  
München

**ARCHIVEXEMPLAR**

**Reg.-No. 50019**  
**(5.3.2)**

<sup>+</sup>) Das Projekt wurde im Auftrag der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung, Köln, durchgeführt.

## 1. BEGRÜNDUNG DES PROJEKTS

Rauchen ist ein Gesundheitsproblem, das grosse Proportionen angenommen hat. Versuche, dieses Problem zu mindern, bedürfen keiner besonderen Begründung. Arbeiten über die Modifikation des Rauchens erscheinen jetzt in steigender Anzahl. Ober (1968) benutzte Methoden des operanten Konditionierens, der Aversion und der Transaktionsbehandlung. Am Ende einer einmonatigen Nachuntersuchungszeit fand er, dass zwar die Häufigkeit des Rauchens durch alle drei Behandlungsarten im Vergleich zu einer Kontrollgruppe reduziert war, sich aber keine signifikanten Unterschiede zwischen den Behandlungen ergeben hatten. Nach Whitman (1969) erreichten die Unterrichtung über schädliche Einflüsse des Rauchens, die Aversionsbehandlung und ein Selbstkontrollverfahren eine signifikante Reduktion des Rauchens, aber dasselbe war für die Kontrollgruppe der Fall. Es wurde die Folgerung gezogen, dass extratherapeutische Variablen im Spiel sein müssen. Wagner und Bragg (1970) erhielten signifikante Unterschiede zwischen verschiedenen Arten der Behandlung. Eine Kombination der systematischen Desensibilisierung und der verdeckten Sensibilisierung erwiesen sich zu allen Punkten der Behandlung als überlegen.

Inkonsistenzen dieser Art scheinen eher die Regel zu sein, wenn man den Übersichten von Lichtenstein (1971) und Mausner (1971) folgt, die die allgemeine Unwirksamkeit aller Arten von Therapien betonen. Bernstein (1969) folgert, dass Behandlung und Methodik der Forschung in diesem Gebiet sehr der Verbesserung bedürfen und, dass ein besseres theoretisches Verständnis der Verhaltensprozesse, die bei der Raucherbehandlung eine Rolle spielen, nötig sei, wenn wirklich effiziente Behandlungstechniken entwickelt werden wollen.

Dank für die Durchführung dieses Projekts gebührt einer grossen Anzahl von Personen, besonders aber den Therapeuten Renate de Jong, Roland Knebusch, Marina Kolb, Sibylle Kraemer, Sonnhild Schiöberg und Gerda Weck; den Beratern Ronald Ramsay und Frederick Kanfer, für statistische Beratung und Arbeit Gerhard Henrich, Norbert Mai, Dirk Revenstorff und Manfred Tettweiler und den Sekretärinnen Ellen Andersson, Friederike Wildhager und Gerlinde Winter.

Das gegenwärtige Experiment wurde geplant, um einige wichtige kritische Punkte zu kontrollieren, die sehr häufig gegen die methodischen Schwächen in der Erforschung der Modifikation des Rauchverhaltens angeführt werden, und zwar wie folgt:

1. Eine Anzahl verschiedener Therapien werden für Vergleichszwecke benutzt.
2. Langzeiteffekte der Behandlung, d.h. Aufrechterhaltung des Nichtrauchens, werden untersucht: Anstelle der gewöhnlichen kurzfristigen Versuchspläne, die Behandlungseffekte nur kurz vor und nach der Behandlung vergleichen, werden die Auswirkungen der therapeutischen Einflüsse für eine Zeit von etwa fünf Monaten sorgfältig beobachtet. Die Nachfolgeuntersuchung soll ein Jahr dauern.
3. Die Rate des Rauchens wird als abhängige Variable im Sinne der Anzahl der gerauchten Zigaretten ausgedrückt und nicht durch undurchsichtige Veränderungswerte, die häufig auf der prozentualen Basis berichtet werden.
4. Eine Anzahl von Therapeuten werden eingesetzt und zwischen den Behandlungssitzungen rotiert.
5. Multiple Grundlinien werden benutzt.
6. Mehrere Kontrollgruppen werden benutzt.
7. Effekte der Motivation und freiwilligen Teilnahme werden überprüft.
8. Einflüsse der Persönlichkeit, typische Verhaltensweisen von Rauchern und Einstellungen zum Rauchen werden untersucht.
9. Es wird eine Bedingung gesetzt, mit deren Hilfe die Ausfälle von Versuchspersonen so niedrig wie möglich gehalten werden sollen (Deponat einer Kautions).

## 2. INHALTLICHE ZIELE DES EXPERIMENTS

Die Hauptziele dieses Experiments waren wie folgt:

1. Ein Vergleich der relativen Effizienz von ganz unterschiedlichen Formen von Therapien,
2. eine Untersuchung der Stabilität des erzielten Therapieerfolgs mit besonderer Berücksichtigung des Rückfalls, sowie
3. eine Beurteilung der Determinanten der Rauchrate in bezug auf Persönlichkeit, sozioökonomische Variablen und individuelle Differenzen des Rauchverhaltens und der Einstellungen zum Rauchen.

Dieser Bericht beschränkt sich auf eine Untersuchungszeit von etwa fünf Monaten. An dieser Stelle können die Ergebnisse nur in allgemeiner Form besprochen werden.

## 3. METHODIK

### 3.1. Auslese der Versuchspersonen

Es wurden elf kleine Inserate in Zeitungen gesetzt und Ankündigungen über das Experiment auf Aushängetafeln von 44 Firmen angeheftet, worauf insgesamt 1100 Personen Interesse an der Behandlung für das Rauchen zeigten. Diese Personen wurden darüber informiert, dass vor Beginn der Behandlung ein intensives Testprogramm mitzumachen sei und, dass der Betrag von DM 100,- für die gesamte Zeit des Experiments deponiert werden müsse. Es erschienen 436 Personen zum Testen und diese hatten alle täglich während einer Woche die Anzahl der gerauchten Zigaretten angegeben. Hiervon wurden 416 für die Behandlung angenommen.

Nach der letzten therapeutischen Sitzung, d.h. nach etwas über fünf Monaten, hatten 354 Klienten alle Anforderungen erfüllt mit Ausnahme einiger fehlender Testdaten. Dies entspricht einer Ausfallrate von 15 %.

Die benutzten Auswahlkriterien waren eine tägliche Rauchrate von mindestens 20 Zigaretten und Freiheit von akuten medizinischen Beschwerden mit Ausnahme von Beschwerden, die dem Rauchen zuzuschreiben waren. Es gab keine Begrenzungen in bezug auf Alter oder Geschlecht. Eine detaillierte Beschreibung der Klienten wird weiter unten gegeben.

### 3.2. Ausbildung der Therapeuten

Es gab insgesamt zehn Therapeuten: sechs, die die Hauptlast der psychologischen Therapien trugen; zwei Ersatztherapeuten, sowie ein Arzt, der für die medizinische Behandlung zuständig war. Dieser wurde durch einen Medizinstudenten unterstützt. Die Hälfte der psychologischen Therapeuten waren neue Diplompsychologen, die andere Hälfte Psychologiestudenten vor dem Diplom. Die Bekanntheit mit der Verhaltenstherapie war minimal bis mässig. Abgesehen von anderen lokalen Arrangements erhielten die Therapeuten deshalb vor Beginn des Experiments einen einwöchigen Ausbildungskurs. Dieser wurde von Dr. Ramsay (Amsterdam) durchgeführt. Während der Durchführung des Experiments gab es eine eintägige Diskussion über therapeutische Fragen mit Dr. Kanfer (Cincinnati). Natürlich gab es während der gesamten Therapiezeit ständig mehr oder weniger informelle Diskussionen.

### 3.3. Therapien

Die neun benutzten Therapien werden in Tabelle 1 gezeigt.

#### Tabelle 1

Die Anzahl der gerauchten Zigaretten wurde während zehn Behandlungs- und drei Grundlinienwochen täglich registriert, und zwar einschliesslich der Kontrollgruppe, die ihre Daten per Post einsandten. Der einzige Kontakt mit der Kontrollgruppe bestand vor der Behandlung, als die Vpn in Gruppen von je mehr als 100 Personen getestet wurden. Trotzdem war zu erwarten, dass die Registration des Zigarettenverbrauchs allein die Rauchrate reduzieren würde. Da dies ja eine Technik ist, die häufig als Massnahme der Selbstkontrolle benutzt wird, wurde eine Kontrollgruppe benutzt. Der Kontakt mit diesen Personen bestand lediglich in zwei Telefongesprächen, in denen sie ihre Grundliniendaten vor und nach der Behandlungsphase angaben. Sie erhielten ausserdem die Information, dass sie auf eine Warteliste gesetzt und zu einem späteren Zeitpunkt behandelt werden. Diese Personengruppe wird ein Jahr nach der Beendigung der Therapie wieder befragt. Diese Daten werden in der gegenwärtigen Analyse noch nicht berücksichtigt.

Placebo und Lobelin-Kapseln wurden nach Massgabe eines Doppel-Blindverfahrens und in abnehmender Häufigkeit verabreicht. Weder die Therapeuten noch die Klienten waren über die Identität der Kapseln informiert. Die Mediziner durften Probleme der körperlichen Gesundheit diskutieren, besonders solche, die mit dem Rauchen zu tun hatten, aber sie erhielten die Instruktion, suggestive Einflüsse über die Wirksamkeit dieser Art der Therapie ganz zu vermeiden. Dies war übrigens eine allgemeine

Regel für alle Behandlungsgruppen mit Ausnahme der Kontrollgruppe, so dass die verschiedenen Therapien als von gleicher potentieller therapeutischer Wirksamkeit erscheinen mussten.

Placebo sollte hauptsächlich zur Kontrolle des Medikaments Lobelin dienen. Als Kontrolle der Verhaltenstherapien wurde die nichtdirektive Psychotherapie von Rogers angesetzt, wobei nicht garantiert werden kann, dass diese Form der Behandlung auch ganz exakt den Vorstellungen des Autors entsprechend durchgeführt wurde. Dies gilt natürlich auch für alle anderen Techniken. Die Therapeuten gaben keine direkten praktischen Hinweise für die Bekämpfung des Rauchens, doch waren die Klienten sehr direkt und einfallsreich in der Behandlung ihres Problems. Wegen des besonderen freien Verfahrens bauten diese Klienten die engsten Gruppenbeziehungen auf. Sie legten Gelübde ab, nicht zu rauchen, erinnerten sich gegenseitig daran per Telefon und benutzten andere Methoden der Selbstkontrolle. Auch andere psychologische Probleme, die mit dem Rauchen nichts zu tun hatten, wurden in einer freundlichen und verständnisvollen, aber nicht-direktiven Atmosphäre diskutiert.

Während der verdeckten Sensibilisierung wurden die Klienten relaxiert, typische Rauchverhaltensweisen eingebettet in alltägliche Rauchsituationen wurden vorgestellt und mit Hilfe von zwei aversiven Reizen gegenkonditioniert:

- a) Gefühle der Übelkeit und des Erbrechens und
- b) Vorstellungen von Krebserkrankungen, die durch das Rauchen entstehen können.

Bei der negativen Übung mussten die Klienten alle zehn Sekunden tief inhalieren, wobei die Intervalle durch den Schlag eines



Metronoms angezeigt wurden. Das Verfahren dauerte etwa 30 Minuten und wurde in einem kleinen, gut geschlossenen Zimmer durchgeführt. Einer Anzahl von Klienten wurde dabei in der Tat übel und sie übergaben sich.

Bei der elektrischen Aversion wurde der Akt des Rauchens in eine Reihe von Schritten eingeteilt, die vom Griff nach der Packung Zigaretten bis zum Anstecken der Zigarette und dem Rauchen selbst reichten. Diese Schritte wurden kontingent und nicht-kontingent gegenkonditioniert, und zwar mit 28 Elektroreizen per Sitzung und nach Massnahme eines besonderen Planes.

Zur Durchführung der Selbstkontrolle wurden insgesamt 37 Instruktionen ausgearbeitet, die in unterschiedlicher Schwierigkeit mit dem Rauchen in Konflikt standen, wie zum Beispiel die Instruktion beim Kauf der Packung die Zigarettenmarke zu wechseln, das Rauchen zu bestimmten Zeiten oder an bestimmten Orten zu verzögern oder aufzugeben. Diese Items wurden in einer hierarchischen Ordnung angeboten und mussten in Form von Instruktionen befolgt werden, die für alle Individuen gleich waren.

Schliesslich wurden die Verfahrensweisen der Selbstkontrolle und der elektrischen Aversion für eine Therapiegruppe so kombiniert, dass die Aversion die Selbstkontrolle nach der sechsten Behandlungswoche ablöste. Die Erwartung war, dass Raucher von den letzten wenigen Zigaretten besonders stark abhängen und dass die Aversion gerade hier in signifikanter Weise zur Aufgabe der Gewohnheit beitragen würde.

Die Therapien wurden in Gruppen von etwa acht Klienten durchgeführt. Die Therapiepläne waren bis zu einem gewissen Grade variabel, um eine Monotonie der Behandlung soweit wie möglich

zu vermeiden. Die Dauer der Sitzungen belief sich für alle Therapiegruppen auf 45 Minuten, in den Nachsitzungen wurde die Therapiedauer auf 20 Minuten gekürzt. Es wurde sorgfältig darauf geachtet, dass jede Therapie nach den vorgegebenen Instruktionen ablief, um das Eindringen fremder therapeutischer Elemente so weit wie möglich zu verhindern, besonders aber wurde darauf geachtet, dass Effekte der unkontrollierten suggestiven Beeinflussung vermieden wurden.

### 3.4. Prädiktoren

Das schon erwähnte Testprogramm wurde so breit wie möglich angelegt, um verschiedene mögliche Determinanten des Rauchens zu untersuchen. In Tabelle 2 werden aus Gründen der vereinfachten Darstellung nur die wichtigsten Testwertkategorien aufgeführt. Einige Fragebögen wurden im Laufe des Experiments mehrmals gegeben, so dass die gesamte Anzahl der Testwerte dann weit über 80 lag. (Es wurden weitere Fragebögen über die Motivation zur Behandlung und über Einstellungen zu verschiedenen Aspekten der Behandlung dargeboten, doch steht ihre Analyse bis jetzt noch aus.)

#### Tabelle 2

Die Skalen des Rauchverhaltens und der Einstellungen zum Rauchen wurden speziell zusammengestellt und für den gegenwärtigen Zweck analysiert. Mit der Ausnahme der "Raucherpersönlichkeit" wurden die verschiedenen Persönlichkeitswerte von Fragebögen abgeleitet, die in den letzten Jahren entwickelt wurden. (Die meisten dieser Skalen sind noch nicht publiziert, doch können Einzelkopien angefordert werden.) Diese Fragebögen sind bei Lern- und Leistungsexperimenten intensiv eingesetzt worden, sowohl im Laboratorium wie auch im

freien Leben. Die Skalen des Neurotizismus und der Extraversion sind den korrespondierenden Skalen von Eysenck sehr ähnlich. "Raucherpersönlichkeit" wurde mit Hilfe einer ad hoc Adjektivliste gemessen. Die Klienten mussten einer vorgestellten "Raucherpersönlichkeit" positiv und negativ gehaltene Adjektive zuordnen. Dann wurden Testwerte über die Richtung und Intensität dieser beigemessenen Eigenschaften abgeleitet.

Die verschiedenen diskutierten Testwerte sind unabhängig voneinander bzw. korrelieren nur sehr niedrig untereinander.

### 3.5. Kriterien für das Rauchen

Dreizehn Wochen lang wurde täglich die Anzahl der gerauchten Zigaretten registriert. Diese Angaben wurden in dreizehn Testwerte (Tagesmittelwerte) des Rauchens umgewandelt, auf die wir uns wiederholt beziehen werden.

### 3.6. Experimenteller Plan

Die allgemeine Anlage des Experiments wird aus Abbildung 1 ersichtlich.

#### Abbildung 1

Diese Abbildung zeigt, dass sechzehn therapeutische Sitzungen in einer Zeit von 21 Wochen stattfanden. Während sechs Wochen gab es zwei Sitzungen pro Woche, gefolgt von zwei wöchentlichen Sitzungen (dreizehn, vierzehn) und zwei monatlichen Sitzungen (fünfzehn, sechzehn), die als eine Art Erhaltungstherapie funktionieren sollten..

Der untere Teil der Abbildung zeigt die Ableitung der dreizehn Rauchwerte. Zehn dieser Werte wurden während der Wochen erhoben, in denen Behandlungen stattfanden. Die verbleibenden drei Werte repräsentieren Grundliniendaten, wovon eine vor Beginn des Experiments gewonnen wurde (GL 1), während die anderen beiden als intermediäre Grundlinien (GL 2, 3) für die zwei letzten Nachbehandlungen dienen sollten. Man ersieht weiter aus der Abbildung, dass alle Personen, die die Voraussetzungen für die Therapie erfüllten, nach der Erhebung der ersten Grundliniendaten (GL 1) eingeladen wurden, um sich den verschiedenen, bereits beschriebenen Tests zu unterziehen. Von diesen Tests wurde das Rauchverhalten (RV) und die Raucheinstellungsskalen (RE) dreimal im Verlauf der Behandlung gegeben, weil angenommen wurde, dass gerade diese Skalen im Vergleich zu den anderen enger mit den Veränderungen in den Rauchttestwerten korrelieren würden.

### 3.7. Beschreibung der Versuchspersonen

Das mittlere Alter der Vpn betrug 38,5 Jahre und streute von 17 bis 70 Jahre. Die Stichprobe setzt sich aus 255 Männer und 99 Frauen zusammen. Die Intelligenz lag etwas über dem Mittel der allgemeinen Bevölkerung, wobei der Rohwert der Progressive Matrices 47,0 (SD = 9,6) betrug. Die Inspektion der Persönlichkeits- und sozioökonomischen Testwerte zeigte, dass diese Gruppe in bezug auf Neurotizismus und Extraversion dem normalen Mittel entspricht und dass sie in bezug auf verschiedene Einstellungswerte weniger extremistisch und dogmatisch ist. Bildungsniveau und andere Kriterien dokumentieren, dass diese Gruppe in sozioökonomischer Hinsicht etwas über dem Mittel der allgemeinen Bevölkerung liegt.

Die folgenden drei Tabellen geben Einsicht in die motivatorischen Eigenheiten dieser Stichprobe. Zunächst zeigt Tabelle 3 die Hauptgründe dafür, warum diese Personen mit dem Rauchen aufhören wollen.

#### Tabelle 3

Etwa zwei Drittel der Stichprobe geben Gesundheitsfaktoren als Grund an. Darüber hinaus werden finanzielle Überlegungen, gewisse Einstellungen gegenüber dem Rauchen und Einflüsse, die vom Sozialpartner ausgeübt werden, genannt, die allesamt etwas zur Motivation des Aufhörens beitragen.

In Tabelle 4 werden die verschiedenen Mittel aufgeführt, mit denen die Klienten vorzugsweise versuchen, mit dem Rauchen aufzuhören.

#### Tabelle 4

Eine überraschend grosse Anzahl von Klienten nimmt eine Pharmakotherapie in Anspruch. Willensstärke und die Benutzung von Ersatzmitteln zeigen noch relativ hohe Werte, während nur 10 % angeben, dass sie jemals Verfahrensweisen der Selbsthilfe in irgendeiner systematischen Form geplant haben. Das Gros der Bevölkerung wählt oder entwickelt Methoden des Raucherstops, die im wesentlichen ineffizient sind oder, wenn sie überhaupt erfolgreich sind, nur kurzfristigen Erfolg versprechen. Ungefähr 61 % aller Klienten benutzten mehr als eine Methode um mit dem Rauchen aufzuhören.

Schliesslich wird in Tabelle 5 die Stärke der Motivation zum Aufhören mit dem Rauchen dargestellt. Es wird daran erinnert, dass sich die Klienten anfangs einem umfangreichen Testprogramm

unterwerfen mussten und dass noch andere Anforderungen zu erfüllen waren, bevor sie die eigentliche Behandlung erhielten. Es war anzunehmen, dass eine grössere Anzahl von weniger motivierten Personen aus diesen Gründen bereits vor Beginn der Behandlung ausscheiden werden. Die Personen, die sich nicht abschrecken liessen, werden als höher motiviert zu betrachten sein und dies scheint Tabelle 5 auch anzuzeigen.

#### Tabelle 5

Nahezu alle Personen scheinen ernsthaft in der Therapie mitarbeiten zu wollen und die Hälfte der Stichprobe erwartet auch, dass der Versuch erfolgreich sein wird. Nur 8 % haben schwere Zweifel in bezug auf den Erfolg. Diese Angaben können erst später mit dem Rauchverhalten und der therapeutischen Wirksamkeit korreliert werden.

Die Lebenskurve des Rauchens ist von einem gewissen Interesse. Sie ist in Abbildung 2 dargestellt.

#### Abbildung 2

Diese Kurve repräsentiert die Anzahl der täglich während des ganzen Lebens gerauchten Zigaretten, soweit sich die Klienten daran erinnern. Wie oben angeführt, betrug das mittlere Alter der Klienten 38,5 Jahre mit einer Streubreite von 17 bis 70. Die Kurve ist typisch, d.h. relativ zum Mittel der allgemeinen Bevölkerung gesehen, mit Ausnahme der Tatsache, dass der Kulminationspunkt etwas später als gewöhnlich erreicht wird und dass das Intensitätsniveau hiernach nur relativ langsam abfällt. Die letzten fünf Messpunkte enthalten 87 % der gesamten Stichprobe. Für diesen Teil der Kurve scheint die Variation der Anzahl von Zigaretten, die in Abhängigkeit vom Alter ge-

raucht werden, nicht ungewöhnlich gross zu sein. Dadurch werden die möglichen Effekte, die das Alter in bezug auf das Rauchen in dieser besonderen Untersuchung haben könnten, begrenzt.

### 3.8. Beschreibung von Merkmalen zweier Rauchergruppen

In einer getrennten Untersuchung von Gerda Weck wurden "normale" Raucher zufällig aus der allgemeinen Bevölkerung ausgewählt und mit unseren freiwilligen Klienten verglichen. Es gab beträchtliche Einstellungsunterschiede. Typische Einstellungen des "normalen" Rauchers sind, dass das Rauchen an sich eine ziemlich positive Angelegenheit ist, dass das Rauchen nicht ganz so gefährlich ist wie gewöhnlich angegeben, dass der Raucher beliebter ist und dass die Chancen der Erholung im Falle von Erkrankungen gut sind. Die freiwilligen Klienten unseres Experiments machen sich hingegen mehr Sorgen und fühlen sich nicht wohl. Sie bestätigen, dass Rauchen gesundheitsgefährdend ist, dass man in belastenden und sozialen Situationen stark von der Zigarette abhängig ist, und sie glauben nicht, dass der Raucher par excellence beliebt ist und auch nicht, dass die Zigarette in der Tat die sozialen Beziehungen erleichtert.

## 4. RESULTATE

### 4.1. Rauchrate

Die komplizierte Planung erlaubt eine verschiedenartige Analyse der Daten. Wir werden uns hier auf fünf Punkte beschränken: allgemeine und besondere Behandlungseffekte, Dynamik der Thera-

piekurven, Standardabweichungen und individuelle Differenzen. Die Mittelwerte für die neun Behandlungsgruppen werden in Abbildung 3 gezeigt. Wegen der Raumbegrenzung werden die Ergebnisse nur in breiten Grundlinien besprochen.

### Abbildung 3

Diese Abbildung gibt den allgemeinen Eindruck, dass

- a) die Anzahl der vor Beginn des Experiments (GL 1) gerauchten Zigaretten während der Haupttherapiephase beträchtlich reduziert wird,
- b) diese Reduktion augenscheinlich am Ende der Haupttherapie am ausgeprägtesten ist, und
- c) allgeme. gesehen, die Rauchrate während der dann folgenden drei Monate wieder allmählich ansteigt. Die Nachtherapie der Woche fünfzehn zeigt keinen besonderen Effekt, während die der Woche 21 eine bemerkbare Tendenz der Besserung oder wenigstens der Verlangsamung der Rückfallrate zeigt. Dies würde nahelegen, dass der nachgeholtte Behandlungseffekt umso effizienter ist, je grösser der Rückfall sich darstellt.

Eine multivariate Analyse zeigte, dass die gesamte therapeutische Veränderung hochgradig signifikant war. Zur Zeit beschränken wir uns aber darauf, die Zwischengruppen-F-Verhältnisse, die zu den dreizehn Rauchwerten (Tabelle 6) gehören, zu demonstrieren. Diese werden den allgemeinen Trend der Signifikanz angeben, der sich während des Ablaufs der Therapie ergibt.

### Tabelle 6

Vor der Behandlung (GL 1) bestehen keine signifikanten Differenzen zwischen den Gruppen. Die randomisierte Zuweisung von



Klienten zu den verschiedenen Therapien hat also den erwünschten Effekt erzielt, dass die Gruppen in bezug auf die Rauchrate von Beginn an gleichartig sind. Die Signifikanz der Unterschiede steigt bis zum Ende der Haupttherapiephase beträchtlich an und sinkt danach. Die Signifikanz der Differenzen entspricht also den Beobachtungen, die wir bereits aufgrund des Eindruckes allein gewonnen haben.

Im Hinblick auf besondere Behandlungseffekte kann hier gesagt werden, dass sich alle Therapiegruppen in signifikanter Weise von der Kontrollgruppe unterscheiden. Es bestehen auch eine Reihe signifikanter Unterschiede zwischen den verschiedenen Formen der Behandlung. Diese Differenzen entsprechen im allgemeinen denen der Mittelwerte. Die zwei Selbstkontrollgruppen schneiden am besten ab und unterscheiden sich in signifikanter Weise von allen anderen Formen der Behandlung. Die drei anderen Verhaltenstherapien sind in signifikanter Weise voneinander verschieden. Sie sind sicherlich nicht so gut wie die Selbstkontrolltherapien und sie sind auch an verschiedenen Zeitpunkten untereinander signifikant verschieden. Die negative Übung schneidet hier am besten ab, gefolgt von der verdeckten Sensibilisierung und der elektrischen Aversion.

Die Betrachtung der Kurvendynamik je nach Behandlungsart ergibt besonders interessante Einsichten. Die kontinuierliche Registrierung aller gerauchten Zigaretten bedingt eine allmähliche und langausgezogene Reduktion. Die Effekte der Nachsitzungen zwei und drei sind bemerkbar. Die übrigen Gruppen teilen sich wie folgt auf. Die zwei medizinischen Behandlungen (Lobelin und Placebo) zeigen die schnellsten anfänglichen Besserungen, eng gefolgt von der Psychotherapie. Die Wirksamkeit dieser Therapien hört jedoch auch früh auf, d.h. schon während der Haupttherapiephase trotz weitergeführter Behandlung.

Die Rückfallrate für die Lobelin- und Psychotherapiegruppe ist bemerkenswert hoch. Alle Verhaltenstherapiegruppen verhalten sich in dieser Hinsicht anders. Hier hält die Reduktion der Anzahl gerauchter Zigaretten bis zum Ende der Haupttherapie an. Danach zeigen die Selbstkontrollgruppen einen deutlichen Rückfall, während die drei aversiven Behandlungsgruppen das erreichte Verhalten aufrechterhalten.

Mit der individuellen Variation, gemessen an der Standardabweichung der Anzahl gerauchter Zigaretten, können wir uns nur kurz befassen. Die Ergebnisse sind in Abbildung 4 gezeigt.

#### Abbildung 4

Die Beobachtung der individuellen Raucherkurven zeigt, dass die Reaktion auf die Behandlung ausserordentlich stark zwischen den Individuen variiert, so dass die Klärung dieser Variation im Lichte der benutzten Therapien, wie auch hinsichtlich der Eigenschaften des Rauchverhaltens und der Einstellungen zum Rauchen geboten erscheint. Die Inspektion der Abbildung 4 enthüllte eine deutliche Tendenz des Anwachsens der Standardabweichung gegen Ende der Behandlung, nachdem sich die Kurven während der Haupttherapie stark variabel gezeigt haben. Mit Ausnahme der Psychotherapie richtet sich die Standardabweichung nach Massgabe des Therapieerfolgs (vgl. Abbildung 3 mit 4). Dies könnte bedeuten, dass erfolgreiche Therapien das Rauchverhalten ganz allgemein beeinflussen, während weniger effiziente Therapien bei einigen Personen erfolgreicher und bei anderen weniger erfolgreich sind. Die Konsequenz hieraus würde sein, nicht die weniger erfolgreichen Therapien einfach hinauszurwerfen, sondern die typischen Eigenheiten des reagierenden Individuums zu untersuchen und solche Therapien allein oder in Kombination mit anderen für besondere Fälle zu benutzen.

#### 4.2. Korrelate des Pauchens

Die mit den traditionellen Persönlichkeitsfragebögen erhaltenen Resultate sind nicht besonders zufriedenstellend. Die Extraversion tendiert zwar zur positiven Korrelation und verschiedenen Faktoren der Leistungsmotivation, wie auch die Rigidität, tendieren zu einer negativen Beziehung mit der Anzahl gerauchter Zigaretten. Der Faktor Neurotizismus zeigt keine signifikanten Beziehungen. Wenn auch einige dieser Beziehungen statistisch signifikant sind, so sind sie allgemein doch sehr niedrig und werden aus diesem Grunde hier nicht weiter diskutiert. Dies trifft auch auf den IQ und auf die sozioökonomischen Faktoren zu.

Die Fragebögen zum Rauchverhalten und zur Einstellung zum Pauchen (Tabelle 2) wurden faktoranalytisch (Varimaxrotation). Die 183 Items der EV-Skala ergaben fünfzehn Faktoren, die 40 % der Gesamtvarianz erklären. Die ersten acht Faktoren wurden interpretiert (28 % der Varianz). Die 140 Items des PE-Fragebogens ergaben fünfzehn Faktoren für 50 % der Varianz. Fünf Faktoren, die 33 % der Varianz decken, wurden einbehalten. Die Faktoren wurden benannt und mit den Häufigkeitswerten der gerauchten Zigaretten korreliert. Die Ergebnisse sind in Tabelle 7 angeführt. Diese Koeffizienten zeigen die optimalen Grade der Beziehung an, die während dieses Experiments erreicht wurden. (Der Grad dieser Beziehungen ist abhängig vom Zeitpunkt der Messung, doch kann hierauf nicht weiter eingegangen werden.)

#### Tabelle 7

Emotionale Abhängigkeit vom Pauchen (1), dranghaftes Rauchen (7), ausschliesslicher Gebrauch einer bevorzugten Marke oder eines bevorzugten Geschmacks (3) und die Tendenz alles zu

rauchen, was zur Verfügung steht (6), sind die RV-Faktoren, die am höchsten mit der Rate des Rauchens korrelieren. Für die RE-Faktoren korreliert der Glaube, dass Personen am meisten aus Gründen der Belastung rauchen (2), am höchsten mit der Rauchhäufigkeit. Die zwei Faktoren hinsichtlich Gesundheitsschädigung (RV 2 und RE 2) korrelieren ebenfalls positiv mit Rauchen, während das irreguläre Rauchen (RV 8) und die Intoleranz gegenüber dem Rauchen (RE 4) negativ mit dem Rauchen korrelieren. Daraus lässt sich folgern, dass eine Anzahl von Verhaltens- und Einstellungsfaktoren unabhängig voneinander mit dem Rauchen korrelieren.

Es ist offensichtlich, dass solche Faktoren die Reaktion auf die Behandlung beeinflussen können. Nimmt man an, dass sich in einer Behandlungsgruppe eine grosse Anzahl von Personen befände, die emotionell stark von der Zigarette abhängig sind, während dies in einer zweiten Gruppe nicht der Fall wäre, dann würden die Chancen einer erfolgreichen Therapie für die erste Gruppe am niedrigsten sein. Wir analysierten deshalb die Unterschiede zwischen den Therapien in bezug auf die Faktoren und fanden vor Beginn der Behandlung keine nennenswerte Unterschiede. Im Verlauf der Therapie richtete sich die Beantwortung der RV-Faktoren in bedeutsamer Weise nach dem Grade der Wirksamkeit der jeweiligen Therapie. Über diese Ergebnisse wird getrennt berichtet.

## 5. DISKUSSION UND FOLGERUNGEN

Alle Behandlungen, einschliesslich der Kontrollgruppe (täglich Registrierung der Anzahl gerauchter Zigaretten), erzielten eine signifikante Reduktion des Rauchens. Die individuellen Behandlungskurven variieren in einem ausserordentlichen Masse.

Es wurden signifikante Unterschiede zwischen diesen Gruppen gefunden. Man kann sie am einfachsten nach der therapeutischen Wirksamkeit und nach der Zeit beschreiben. Über längere Zeit erweist sich die Selbstkontrollmethode als besonders überlegen, gefolgt von der Gruppe der aversiven Therapien und schliesslich von den verbleibenden Therapien (Psychotherapie, Lobelin, Kontrollgruppe). Weitere Nachuntersuchungen werden zeigen, ob diese Konstellation aufrechterhalten werden wird.

In bezug auf den zeitlichen Ansatzpunkt der therapeutischen Wirksamkeit wird die schnellste Reaktion für die biochemische Behandlung (Lobelin, Placebo) und für die Psychotherapie festgestellt, während sich alle Verhaltenstherapien langsamer entwickeln. Zwei Punkte müssen hier diskutiert werden: erstens, ob dieser schnelle Initialeffekt für mehrere ganz verschiedenartige Therapien festzustellen ist, und zweitens, ob dieser Effekt von kurzer Dauer ist. Trotz weiterer Behandlung treten die Rückfälle hier schon sehr schnell ein, während die Besserung bei den Verhaltenstherapien wenigstens so lange dauert wie die Behandlung selbst.

Eine Reihe von Faktoren, die zwar in bezug auf die Behandlung unspezifisch sind, die aber häufiger in den Nicht-Verhaltenstherapie-Gruppen als in den Verhaltenstherapie-Gruppen auftreten, könnte für diese Ergebnisse verantwortlich sein. Faktoren, wie die Verpflichtung zur Therapie, die Motivation zur Besserung, gewisse Formen des Abschlusses von Selbstkontrakten, und spezifische Gruppenerlebnisse, die Mechanik des Besuches des Behandlungszentrums, das Vergnügen über interessante Diskussionen, verschiedene andere suggestive Einflüsse und/oder differentielle Erwartungen in bezug auf die medizinischen, psychotherapeutischen Behandlungsformen und verhaltenstherapeutischen Techniken können für die Unterschiede bedeutsam sein.

Es wird uns nicht möglich sein, die effektiven Komponenten zu diesem Zeitpunkt aufzuspüren, aber der frühzeitige Rückfall oder das Aufhören der Besserung legt nahe, dass ein "Placebo-" oder anderer unspezifischer Effekt im Falle der Nicht-Verhaltenstherapien eine massive Rolle spielt. Die Verhaltenstherapien sind sicherlich weniger bekannt, zum Teil fremdartig oder sogar abstossend, zum Beispiel im Falle der elektrischen Aversion. Diese Klienten zeigten die langsamste Reaktion auf die Behandlung. Alle aversiven Massnahmen sind durch eine verlangsamte Reaktion auf die Behandlung charakterisiert. Dies mag in einem kombinierten Effekt von niedrigen Erwartungs- und Verstärkungswerten liegen, zumindest für eine ziemlich grosse Anzahl von Personen, wenn auch nicht für alle.

Es lohnt sich nicht die Tatsache zu diskutieren, dass die vielleicht effektiven Behandlungskomponenten für keine der benutzten Therapien bekannt sind, und dass konsequenterweise auch keine vernünftige Vergleichsbasis gegeben ist. Dies ist eine Binsenweisheit. Die Untersuchung solcher Therapiekomponenten ist eine notwendige und sicher auch lohnende Aufgabe. Dies würde eine bessere theoretische Einsicht in die Mechanik der Therapien vermitteln. Auf der anderen Seite könnte es von gleichem Wert sein, die therapeutische Effizienz durch Verbindung verschiedener Formen der Behandlung zu verbessern, z.B. durch die Kombination von Placebo mit der Selbstkontrolle, die mit einer verdeckten Sensibilisierung gekoppelt ist (in der Abfolge). Es wäre interessant festzustellen, ob das Nichtraucherverhalten eines früher starken Rauchers unter prolongierten verhaltenstherapeutischen Bedingungen aufrechterhalten werden kann, ob das Rauchverhalten unter vollständige Kontrolle gebracht werden kann, ob der Grad des Rückfalls in diesem ersten Experiment die Reaktion auf eine Behandlung derselben Individuen in einem folgenden Experiment bestimmt, oder, welches

überhaupt die Kontingenzen jener Raucher sind, die trotz verlängerter Behandlung unbeeinflussbar erscheinen.

Die Tatsache, dass trainierbare Therapien wie die Selbstkontrolle und die verdeckte Sensibilisierung zu den wirksamsten Formen der Behandlung zählen, verspricht die Möglichkeit einer verbreiterten Anwendung solcher Therapien auf eine grosse Anzahl von Klienten, in dem diese zu ihren eigenen Therapeuten erzogen werden. Dies könnte möglicherweise auch mit einem Minimum an persönlichem Kontakt seitens des Therapeuten erreicht werden.

#### ZUSAMMENFASSUNG

354 Personen, die mindestens zwanzig Zigaretten pro Tag rauchten, wurden mit Hilfe von Selbstkontrolletechniken (Selbstkontrolle allein oder Selbstkontrolle kombiniert mit elektrischer Aversion), Aversionstechniken (elektrische Aversion, negative Übung, verdeckte Sensibilisierung) und mit nicht-verhaltenstherapeutischen Massnahmen (Psychotherapie, Lobelin, Placebo) behandelt. Zusätzlich wurde eine Kontrollgruppe ohne besondere Behandlung benutzt. Während der Haupttherapiephase wurden zwölf Behandlungen innerhalb von sechs Wochen gegeben, gefolgt von vier zusätzlichen Sitzungen in einem weiteren Zeitraum von drei Monaten. Am Anfang der Therapie erfolgten starke positive Reaktionen auf die Behandlung mit nicht-verhaltenstherapeutischen Massnahmen. Diese klangen sehr schnell ab und schon während der Phase der Haupttherapie wurden beträchtliche Rückfälle beobachtet. Auf längere Sicht erwiesen sich die verhaltenstherapeutischen Techniken als überlegen, besonders die Selbstkontrolle. Faktoren des Rauchverhaltens und Einstellungen zum Rauchen korrelieren in differenzierter Weise mit der Raucherate.

Literatur

Bernstein, D. A. Modification of smoking behavior: an evaluative review. Psychol. Bull., 1969, 71, 418 - 440.

Lichtenstein, E. Modification of smoking behavior: good designs - ineffective treatments. J. consult. & clin. Psychol., 1971, 36, 163 - 166.

Mausner, B. Some comments on the failure of behavior therapy as a technique for modifying cigarette smoking. J. consult. & clin. Psychol., 1971, 36, 167 - 170.

Ober, D. C. Modification of smoking behavior. J. consult. & clin. Psychol., 1968, 32, 543 - 549.

Wagner, M. K. und R. A. Bragg. Comparing behavior modification approaches to habit decrement-smoking. J. consult. & clin. Psychol., 1970, 34, 258 - 263.

Weck, Gerda. Die Veränderung von Einstellungen zum Rauchen bei der Rauchertherapie. Diplomarbeit, 1972 (unveröffentl.).

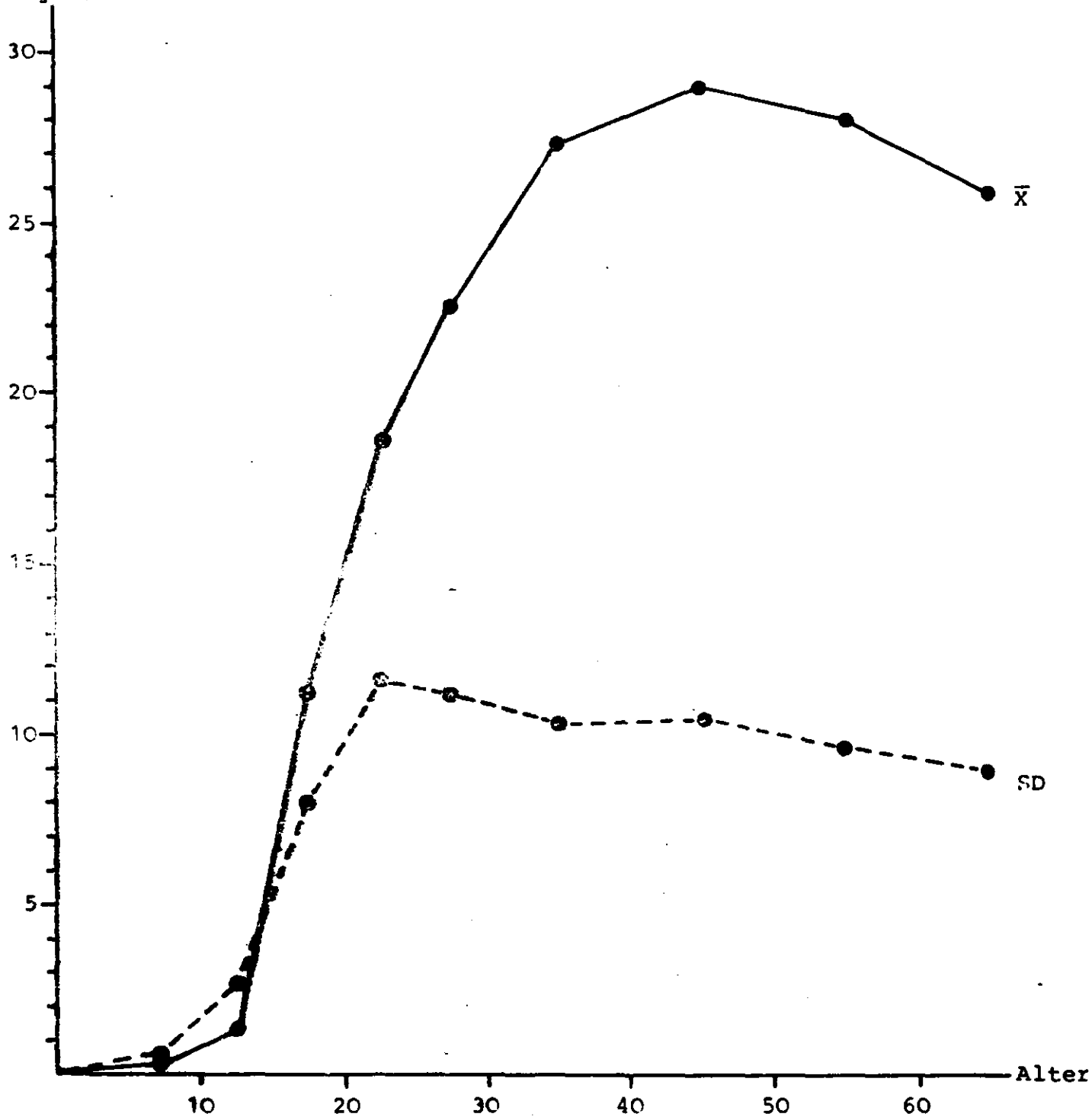
Whitman, T. L. Modification of chronic smoking behavior: a comparison of three approaches. Behav. Res. & Ther., 1969, 7, 257 - 263.





Abbildung 2. Lebenskurve des Zigarettenverbrauchs

Anzahl  
Zigaretten



← 354 —+ 354 —+ 354 —+ 348 —+ 307 —+ 246 —+ 150 —+ 62 —+ 15 → N.  
 100 100 100 98 87 69 42 18 4 8

Abbildung 3. Mittlere Anzahl der täglich gerauchten Zigaretten.  
 KO = Kontrolle. EA = elektrische Aversion. LO = Lobelin. PT = Psychotherapie. NU = negative Übung. VS = verdeckte Sensibilisierung. PL = Placebo. SK = Selbstkontrolle. SK + EA = Selbstkontrolle und elektrische Aversion.

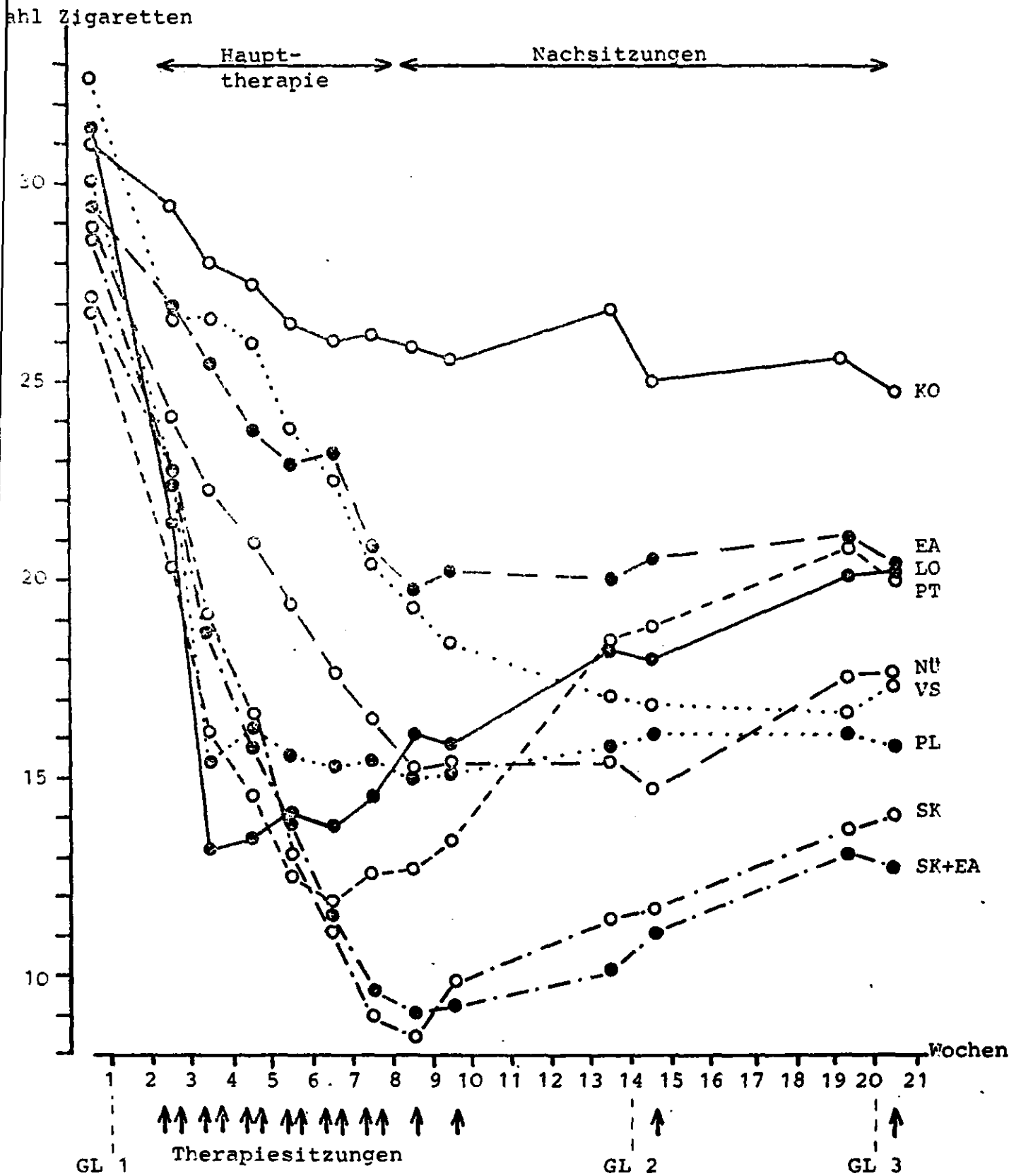


Abbildung 4. Standardabweichung der Anzahl täglich gerauchter Zigaretten.

SD Anzahl  
Zigaretten

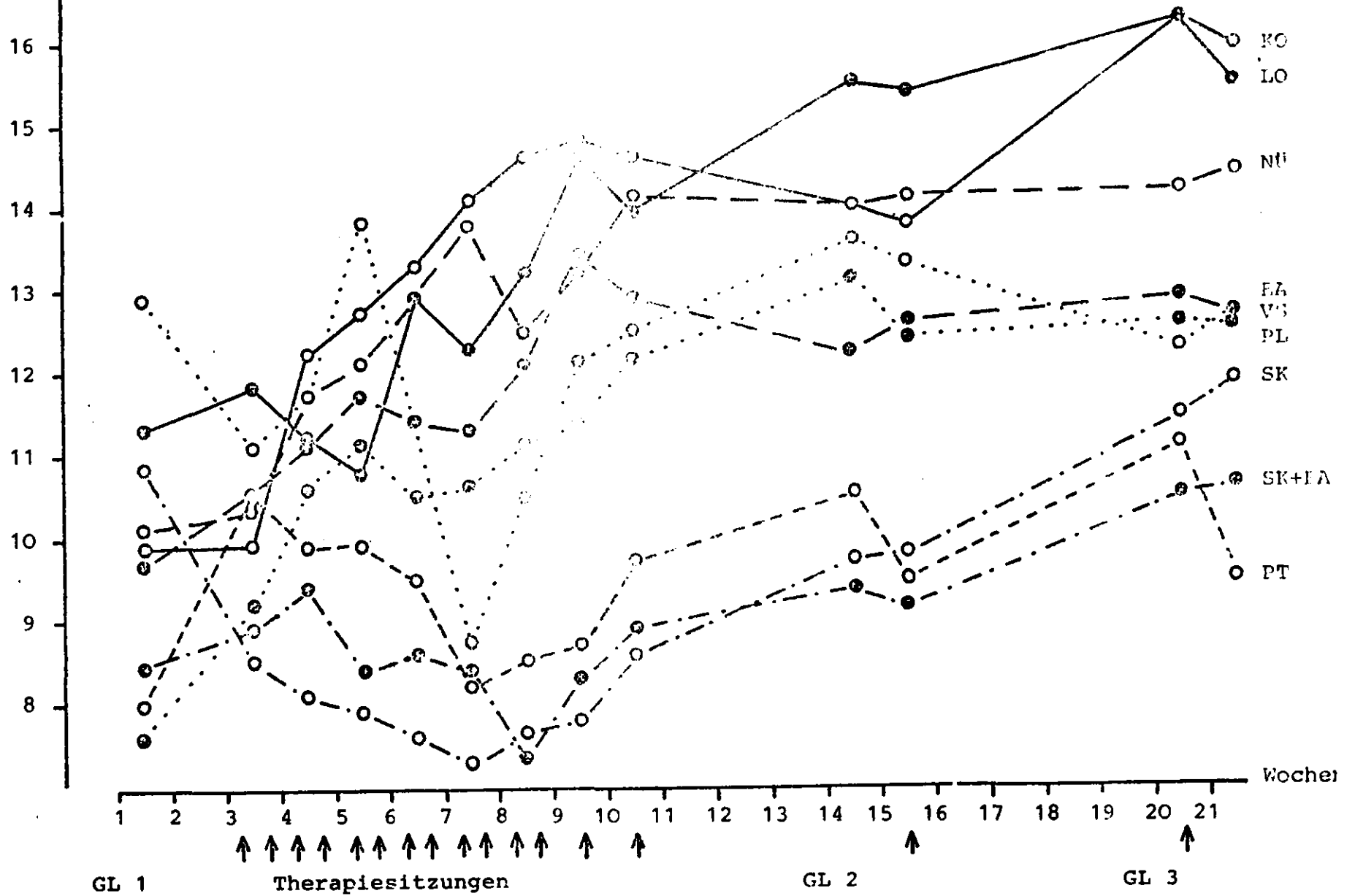


Tabelle 1. Die im Experiment benutzten Behandlungsformen

Behandlung	N Klienten
Kontrolle	29
Placebo	26
Ichelin	27
Psychotherapie	40
Verdeckte Sensibilisierung	45
Negative Übung	48
Elektrische Aversion	41
Selbstkontrolle	46
Selbstkontrolle und el. Aversion	52
Summe N	354

Tabelle 2. Testwertkategorien

Prädiktoren	Anzahl der Testwerte oder Faktoren
Raucherverhalten (RV-Skala, 183 Items)	8
Rauchereinstellung (RE-Skala, 140 Items)	5
Positive und negative Leistungsmotivation	5
Positive und negative Leistungsangst	3
Extreme, unrealistische Leistungsorientierung	4
Neurotizismus	1
Extraversion	1
Raucherpersönlichkeit	4
Rigidität	3
Intelligenz (Progressive Matrices)	1
Alter	1
Geschlecht	1
Sozioökonomischer Status	6
<b>Teilsumme</b>	<b>43</b>
<hr/>	
<u>Rauchkriterien</u>	
Wöchentliche Anzahl der vor und während der Therapie gerauchten Zigaretten (Mittelwerte pro Tag)	13
<b>Gesamtsumme</b>	<b>56</b>

Tabelle 3. Gründe, das Rauchen aufzugeben. N = 354.

<u>Gründe</u>	<u>% Vpn.</u>
Gesundheitliche Gründe (Angst vor Krankheit und bestehende Krankheit)	65.0
Finanzielle Gründe	9.0
Einstellung (Abhängigkeit, Willensschwäche, Sinnlosigkeit)	8.6
Soziale Faktoren (Partner ist Nichtraucher, Vorwürfe der Umwelt)	5.6
Sonstiges (Sport, Anzeige, usw.)	11.8
	<hr/> 100.0

Tabelle 4. Bisher bevorzugte Methoden, das Rauchen aufzugeben. N = 354.

Methoden	% Vpn
Medikamente	50.0
Wille, Vorsatz	19.6
Ersatzmittel (Süssigkeiten, Kaugummi usw.) <sup>+</sup>	13.3
Zeitplan, Reduktion, abruptes Aufgeben	10.0
Therapie	2.2
Sonstiges (Krankheit, Urlaub)	4.8
	99.9

<sup>+</sup>) Essen (69.9 %), Trinken (11.8 %), Arbeit oder Entspannung (9,8 %), sonstiges (8.8 %)



Tabelle 5. Motivationsstärke, das Rauchen aufzugeben.

N = 354.

Motivationsstärke	% Vpn
Ich bin absolut entschlossen und bin sicher, dass es mir gelingen wird	20.1
Ich bin fest entschlossen und glaube auch, dass es mir in angenäherter Form gelingen wird	30.6
Ich habe den besten Willen es zu versuchen, befürchte aber, dass ich es nicht ganz durchhalte	41.1
Ich will es versuchen, aber mein Wille ist sehr schwach	7.9
Ich bin auf die Behandlung neugierig und habe eigentlich nicht die Absicht, mit dem Rauchen aufzuhören	0.3
	100.0

Tabelle 6. Differenzierung der Therapiegruppen auf verschiedenen Zeitstufen der Behandlung mit Hilfe der Varianzanalyse (FC = 8/346). Haupttherapiephase = 2 Sitzungen pro Woche. Nachsitzungen = 1 Sitzung pro Woche.

	Behandlungs- woche	Pauchtest- werte	F-Verhältnis	Signifi- kanz
Grundlinie 1	1	1	1.517	NS
	3	2	4.709	0.1 %
	4	3	8.492	0.1 %
Haupt- therapie	5	4	8.279	0.1 %
	6	5	8.937	0.1 %
	7	6	11.463	0.1 %
	8	7	10.411	0.1 %
Nachsitzung	9	8	8.748	0.1 %
Nachsitzung	10	9	6.967	0.1 %
Grundlinie 2	14	10	5.695	0.1 %
Nachsitzung	15	11	4.789	0.1 %
Grundlinie 3	20	12	3.698	0.1 %
Nachsitzung	21	13	3.175	1.0 %

NS = nicht signifikant

Tabelle 7. Faktoren des Rauchverhaltens und der Einstellung des Rauchens (20 Items pro Faktor mit Ladungen von 24 bis 71).

Faktor	Bezeichnung	Korrelation mit Rauchen
<u>Rauchverhalten (RV)</u>		
1	emotionale Abhängigkeit	0.53
2	Gesundheitsgefährlichkeit	0.24
3	Vorliebe für Marke und Geschmack	0.37
4	soziale Selbstsicherheit	0.11
5	Freizeitraucher	0.15
6	Allesraucher	0.34
7	dranghaftes Rauchen	0.51
8	irregulärer Raucher	-0.22
<u>Rauchereinstellungen (RE)</u>		
1	Rauchen ist gefährlich	0.23
2	Leute rauchen wegen Belastung	0.47
3	Rauchen ist nicht so schlecht	0.11
4	Intoleranz gegenüber dem Rauchen	-0.20
5	Rauchen ist Nachahmung	-0.05