

Originalarbeiten

Untersuchung von Basisdaten an Weight-Watchers-Gruppen als Parameter für Langzeiterfolge der Gewichtsreduktion

H. K. Biesalski und K. Brodda*

Physiologisch-Chemisches Institut II, *Physiologisches Institut
Johannes-Gutenberg-Universität Mainz

Zusammenfassung: Bei Mitgliedern von Weight-Watchers-Gruppen werden die verfügbaren soziodemographischen Daten statistisch ausgewertet und auf ihre Aussagekraft bezüglich des zugrundeliegenden Therapiekonzeptes beurteilt. Aus den Untersuchungen und der vergleichenden Literaturdiskussion ergibt sich:

1. Die Dauer der aktiven Teilnahme in einer Gruppe entscheidet über das Ausmaß des erzielten Gewichtsverlustes.
2. Vorzeitige Aussteiger – Dropouts – sind zu Beginn der Therapie zu erwarten und haben meist ein höheres relatives Übergewicht als die übrigen Teilnehmer. Eine frühzeitige Motivation muß daher den bei stark Übergewichtigen sich nur langsam einstellenden Erfolg berücksichtigen.
3. Wesentliche Bedeutung für einen Langzeiterfolg hat die regelmäßige Nachsorge, d. h. Remotivation, wenn das Zielgewicht erreicht ist. Diese Nachsorge sollte weiterhin innerhalb der Gruppe in regelmäßigen Abständen erfolgen.

Summary: The available data of members of Weight Watchers groups were statistically evaluated and their efficiency is discussed with respect to the underlying therapeutic concept. As a result of the data evaluation and the discussion of the literature it can be concluded:

1. The time of active membership in the group correlates with the weight loss.
2. Dropouts can be expected at the beginning of the therapy and have usually a greater obesity than other members. An early motivation has to consider the slower success in those people with a high degree of obesity.
3. A continuous motivation and re-motivation is of greatest importance to prevent any weight gain after the end of group therapy. This remotivation program should be established within the group; members who succeeded in losing weight should return for meetings at regular intervals.

Schlüsselwörter: Gewichtsreduktion, Weight Watchers, Effizienz

Key words: weight reduction, Weight Watchers, efficiency

Einleitung

Die relativ hohe Therapieresistenz des Übergewichtes stellt eines der Hauptprobleme der Gesundheitsvorsorge der Industrienationen dar. Es

ist weitgehend akzeptiert, daß eine Reduktion des Übergewichtes zu einem Rückgang der Morbidität verschiedenster Erkrankungen (Diabetes, Hochdruck, Hyperurikämie u. a.) führt. Schlank sein ist nicht nur ein Attribut an den Zeitgeist, sondern auch an die eigene Gesundheit und Lebenserwartung. Daher fehlt es auch nicht an Versuchen, sowohl von privaten als auch staatlichen Stellen, attraktive Angebote zur Gewichtsreduktion anzubieten. Allerdings zeigen sich zwischen den einzelnen Programmen deutliche Unterschiede, die den Erfolg einer solchen Therapie beeinflussen können. Unbestritten ist auch, daß die Mehrheit derer, die einmal ihr Gewicht reduziert haben, ihr Ausgangsgewicht in kurzer Zeit, also meist schon innerhalb eines Jahres nach Erreichen des sogenannten Zielgewichtes, wieder erreicht haben (3). Dies tritt hauptsächlich dann auf, wenn eine fortgesetzte Kontrolle nach Erreichen des Zielgewichtes fehlt (2, 6, 10) und dem Betroffenen während seiner Gewichtsreduktion keine, nur sehr wenige oder sogar falsche Hilfen an die Hand gegeben wurden, die ihn befähigen, sein erreichtes Gewicht zu halten. Eine wesentliche Bedeutung für den Langzeiterfolg haben daher Maßnahmen, die neben dem Angebot einer energiereduzierten und ausgewogenen Mischkost eine Selbsterkennung und Änderung fehlerhaften Ernährungsverhaltens zum Ziel haben (7, 11, 21). Programme, die neben dem Ernährungsplan ein Verhaltenskonzept im Sinn eines Motivations- und Remotivationstrainings beinhalten und sich damit auch der langfristigen Nachbetreuung „ehemals“ Übergewichtiger widmen, bieten bisher nur die Weight Watchers an. Vergleichbare Lösungsvorschläge, die eine Verbindung von diätetischem Konzept und Verhaltenstherapie beinhalten, werden z. B. als „Vier-Jahreszeiten-Kur“ durch die Ortskrankenkassen oder aber als Projekt „Gesunde Ernährung“ durch Landwirtschaftsämter und Schulen angeboten (25). Ein Vergleich der Effizienz und Praktikabilität solcher Programme sollte allerdings nur auf der Grundlage gemeinsamer Basisdaten erfolgen.

Retrospektive Untersuchungen, die die vergleichende Beurteilung von Erfolgen einer Gewichtsreduktion in sogenannten Selbsthilfegruppen zum Ziel haben, beschränken sich meist auf eine Darstellung des nach einer bestimmten Kursdauer erreichten Gewichtsverlustes (2, 5, 20). Es wird bei der Bewertung der Erfolge nur selten auf die persönlichen und demographischen Merkmale der Gruppenmitglieder und deren Beziehungen zum erzielten Gewichtsverlust eingegangen. Solche Merkmale z. B. sind die Alters- und Geschlechtsverteilung, die mittlere Gesamtverweildauer und die individuelle Verweildauer innerhalb der Gruppe sowie die sozioökonomische Zusammensetzung. Erst durch eine Betrachtung solcher Merkmale läßt sich die Bedeutung einer Therapiemaßnahme und der dadurch erzielte initiale Effekt für den möglichen Langzeiterfolg erfassen.

Um den Langzeiterfolg beurteilen zu können, ist es demnach zunächst notwendig, Basisdaten zu erheben, die es erlauben, die Gruppenstruktur in Zusammenhang mit dem Ernährungsprogramm mit anderen Programmen ähnlicher Form zu vergleichen. Auf der Grundlage solcher Daten kann dann die Auswahl einer Gruppe für eine entsprechende prospektive Studie erfolgen.

Material und Methode

a) Kollektiv

Der Studie liegen Zufallsstichproben der Weight-Watchers-Mitgliederdatenbank der Bundesrepublik zugrunde.

Zur Auswertung wurden die Gruppen der Weight Watchers gewählt, da diese in ländlichen und städtischen Gebieten am breitesten verteilt sind und über die längsten Erfahrungen auf dem Gebiet der gruppengestützten Therapie verfügen.

b) Analyse soziodemographischer Daten

Der Untersuchung liegen Zufallsstichproben aus der Mitgliederdatenbank zugrunde. Die einzelnen Datensätze enthalten die folgenden individuellen Informationen: Mitgliedsnummer, PLZ der Wohnortes, Alter in Jahren, Geschlecht, Beruf, Körpergröße, Anzahl der Wochen der letzten Aktivzeit, Anfangsgewicht, Endgewicht, Gewichtsverlust, Dauermitglied (ja/nein), Wochentag und Tageszeit der Gruppenteilnahme, Herkunft aus ländlichen (Dichte < 300 Einwohner/km²) oder städtischen Gebieten (Dichte > 300 Einwohner/km²), Gewichtszunahme in der letzten Dropoutzeit (Zeit, in der keine aktive Teilnahme in der Gruppe bestand), d. h. der Zeit zwischen vorzeitigem Verlassen (vor Erreichen des Zielgewichtes) der Gruppe und der Wiederaufnahme.

Ausgewertet wurden je drei Stichproben:

1. 1000 Männer aus einer Gesamtstichprobe von 9418 quotiert nach Alter.
2. 1000 Frauen aus einer Gesamtstichprobe ländlicher und städtischer Regionen von 249 899, quotiert nach Alter und Berufen.
3. 1036 Personen aus der Grundgesamtheit (Männer und Frauen) quotiert nach Region, Alter, Geschlecht und Beruf. Diese Stichprobe wurde quotenmäßig nach Geschlechtsanteil im Gesamtkollektiv aus den Einzelstichproben für Frauen und Männer (zufällig gewählt) zusammengesetzt. Aus dieser Gesamtstichprobe wurden 132 Dropouts gewählt. Unter Dropouts werden diejenigen Mitglieder verstanden, die die Gruppe vor Erreichen ihres Zielgewichtes verlassen haben und nach einer längeren Unterbrechungszeit wieder aufgenommen wurden.

c) Statistische Verfahren

Der Studie liegen Zufallsstichproben aus der Grundgesamtheit (Kollektiv aller Weight-Watchers-(WW-)Mitglieder; $n = 259\,317$) zugrunde. Das Verhalten der Grundgesamtheit wird mit Hilfe von Merkmalen beschrieben, deren individuelle Werte in der Datenbank aufgezeichnet sind. Zur Kennzeichnung individueller Werte in der Grundgesamtheit genügt eine Stichprobe, die einerseits die Verteilung bestimmter Merkmale in der Grundgesamtheit richtig wiedergibt („Quotierung“), in bezug auf andere Merkmale aber zufällig ausgewählt ist. Wenn die Stichprobe nicht zu klein ist, so wird die Grundgesamtheit in guter Näherung durch Mittelwerte, Standardabweichungen und Verteilungen der einzelnen Merkmale beschrieben. Zur Beurteilung der Zusammenhänge zwischen einzelnen Merkmalen und der Grundgesamtheit (z. B. Verhalten des Gewichtsverlustes in Abhängigkeit von der Mitgliedsdauer) werden wieder Stichproben mit Hilfe von Varianz- und Korrelationsanalyse sowie Regressionsrechnung geprüft. Die vorliegenden Untersuchungen beziehen sich auf Daten von Weight-Watchers-Gruppenteilnehmern mit unterschiedlicher Länge der aktiven Zeit. In die Auswertung gehen daher Personen ein, die erst kürzlich Gruppenteilnehmer geworden sind, wie auch solche mit schon länger bestehender Gruppenzugehörigkeit. Die Daten über die Gewichtsabnahme von Mitgliedern mit größerer aktiver Zeit sind daher mit solchen mit kürzerer aktiver Zeit konfundiert. Dadurch ist zu erwarten, daß in einigen Fällen Merkmalsunterschiede „verwischt“ werden. Wo sich jedoch bei dieser Untersuchung signifikante Merkmalsunterschiede zeigen, so sind diese trotz der genannten Konfusion um so sicherer vorhanden.

Ergebnisse

Stichproben und soziodemographische Daten

Tabelle 1 faßt Mittelwerte und Standardabweichungen für das Weight-Watchers-Kollektiv und verschiedene Untergruppen zusammen. Das mittlere Alter der Mitglieder beträgt 39,3 Jahre, wobei die Lebensalter zwischen 30 und 50 Jahren, wie die Auswertung ergab, praktisch gleichmäßig vertreten sind. Die Altersverteilung unterscheidet sich bei Männern und Frauen nicht signifikant.

Sieht man sich die Verteilung der Anfangsgewichte nach Einzelklassen an (nicht gezeigt), so fällt auf, daß Personen mit starkem Übergewicht häufiger vertreten sind. Auch das Endgewicht zeigt eine ähnliche Verteilungsasymmetrie.

Die Gewichtsabnahme in der Gesamtstichprobe ist mit $6,7 \pm 4,8$ kg signifikant ($p < 0,001$) vom Ausgangsgewicht verschieden. Der wöchentliche Gewichtsverlust unterliegt hohen Schwankungen, was unter anderem auch dadurch zu erklären ist, daß die Gewichtsverluste in der ersten Woche, wie wegen des Initialeffektes (Wasserverlust + Motivation) zu erwarten, signifikant über denen der Folgewochen liegen. Hier zeigen sich diskrete, wenn auch nicht signifikante (hohe Standardabweichungen) Unterschiede zwischen Männern und Frauen. Ähnliche Unterschiede zeigen sich in den relativen Übergewichten vorher/nachher zwischen den Geschlechtern.

Abbildung 1 zeigt die Häufigkeitsverteilung des relativen Übergewichtes vor und nach Teilnahme an einer WW-Gruppe. Die Verschiebung der Verteilung bezüglich der Endgewichte zu kleineren relativen Übergewichten ist hochsignifikant. Bei der Verteilung der Anfangsgewichte („vorher“) fällt die Asymmetrie auf, die wohl darauf zurückzuführen ist, daß Personen mit starkem Übergewicht eher an einer Gewichtsreduktion interessiert sind als solche mit kleinem Übergewicht. Auch das Endgewicht zeigt

Tab. 1. Mittelwerte und Standardabweichungen für verschiedene Stichproben aus dem Weight-Watchers-Gesamtkollektiv ($n = 259\,317$) und verschiedene Untergruppen.

Variable	Gesamtkollektiv $n = 1036$	Männer $n = 1000$	Frauen $n = 1000$	Dropouts $n = 132$
Alter (Jahre)	$39,2 \pm 12,4$	$38,45 \pm 12,9$	$39,55 \pm 12,4$	$41,0 \pm 11,8$
Aktivzeit (Wochen)	$12,9 \pm 13,6$	$10,91 \pm 10,23$	$12,57 \pm 13,6$	$8,8 \pm 7,3$
Anfangsgewicht (kg)	$82,3 \pm 12,5$	$101,3 \pm 18,63$	$83,2 \pm 18,6$	$83,1 \pm 11,2$
Gewichtsverlust (kg)	$6,7 \pm 4,8$	$8,5 \pm 7,6$	$6,6 \pm 7,6$	$4,5 \pm 5,0$
Gewichtsverlust pro Woche	$0,69 \pm 1,18$	$0,94 \pm 1,12$	$0,68 \pm 1,39$	$0,51 \pm 0,98$
Übergewicht (kg)	$21,3 \pm 14,3$	$20,4 \pm 12,4$	$19,4 \pm 11,3$	$21,8 \pm 14,6$
Relatives Übergewicht vorher	$0,33 \pm 0,22$	$0,28 \pm 0,19$	$0,34 \pm 0,23$	–
Übergewicht nachher kg	$13,2 \pm 11,2$	$12,0 \pm 12,4$	$12,9 \pm 11,6$	$17,5 \pm 14,5$
Relatives Übergewicht nachher	$0,22 \pm 0,21$	$0,17 \pm 0,2$	$0,23 \pm 0,22$	–

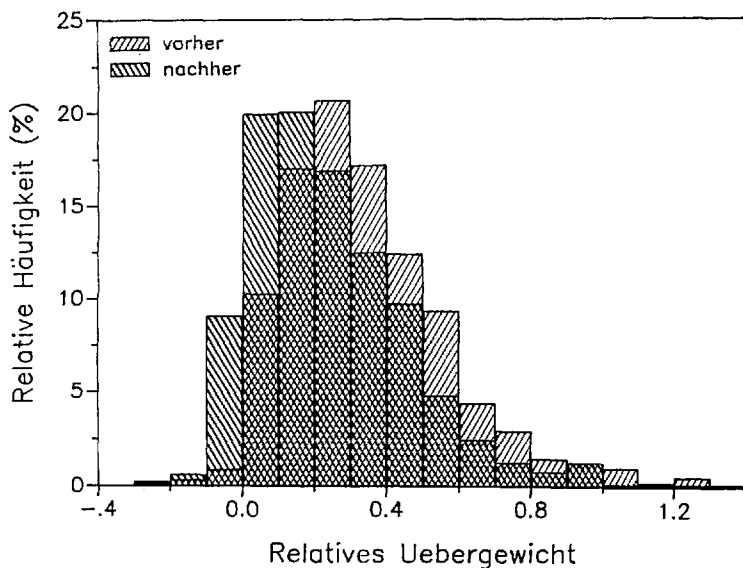


Abb. 1. Häufigkeitsverteilung des relativen Übergewichtes (RÜ) [$RÜ = \text{Gewicht} - \text{Sollgewicht} / \text{Sollgewicht}$] der Grundgesamtheit vorher und nachher. 0,4 z. B. bedeutet, daß die entsprechende Person ein Übergewicht von 40 % ihres Sollgewichtes (entsprechend den verwendeten Sollgewichtstabellen der amerikanischen Lebensversicherungsgesellschaften) hat. Eine Gewichtszunahme z. B. wird dementsprechend durch eine Verschiebung nach links deutlich.

eine ähnliche Verteilungsasymmetrie. Offenbar steigt die Motivation, abzunehmen, nicht in gleichem Maße wie das Übergewicht. Dies wird besonders dann deutlich, wenn man die Gewichtsreduktion in Abhängigkeit von der Aktivenzeit untersucht.

Der Mittelwert der Aktivenzeit (13 Wochen) (Tab. 1) mit der hohen Standardabweichung ergibt sich daraus, daß 80 % der Teilnehmer die Gruppen weniger als 5 Monate besuchen. 27 % der Mitglieder bleiben weniger als 4 Wochen.

Abbildung 2 zeigt die Abhängigkeit des Gewichtsverlustes in kg von der aktiven Zeit (nicht Dauermemberschaft), d. h. zum Zeitpunkt der aktiven Teilnahme der Mitglieder an der Gruppe (1 × wöchentlich). Es zeigt sich, daß der Gewichtsverlust in starkem Maße linear von der aktiven Zeit der Mitglieder abhängt: mit längerer aktiver Zeit steigt die Gewichtsabnahme. Der Korrelationskoeffizient liegt bei $r = 0,68$ und ist mit $p < 0,001$ hochsignifikant. Das anfängliche Übergewicht hat zwar nur einen schwachen Einfluß auf den erzielten Gewichtsverlust. Das heißt, die Motivation, abzunehmen, steigt nicht in gleichem Maße wie das Übergewicht. Dies zeigt sich auch dadurch, daß zwischen anfänglichem und nachherigem Übergewicht ein hoher positiver Korrelationskoeffizient ($r = 0,87$) besteht. Ein hohes Übergewicht „vorher“ korreliert demzufolge auch mit einem hohen Übergewicht „nachher“.

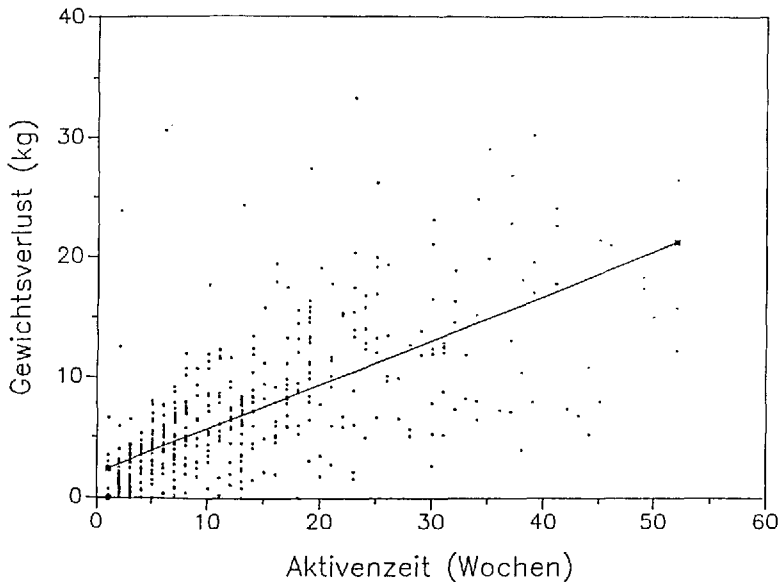


Abb. 2. Lineare Regression Gewichtsverlust über die Aktivenzeit (500 Datenpunkte) (Regression $r = 0,68$ hochsignifikant [$p < 0,001$]).

Schließlich war in der Grundgesamtheit noch zu untersuchen, ob nicht mehrere Merkmale gemeinsam einen Einfluß auf den Gewichtsverlust ausüben. Dazu wurden Varianzanalysen mit verschiedenen Merkmalen und dem Gewichtsverlust als abhängiger Variablen berechnet. Auf den

Tab. 2. Berechnete t-Werte für Mittelwertvergleiche zwischen verschiedenen Untergruppen der Stichproben.

Variable	Frauen/ Männer	Hausfrau/ Berufstät.	Herkunft ländlich/ städtisch	Aktive/ Dropouts
Alter	-0,54	7,12**	-1,54	-1,48
Aktive Zeit	1,32	2,30	2,62*	5,65**
Anfangsgewicht	—	0,83	1,91	-0,35
Endgewicht	—	-0,46	0,55	-2,15
Gewichtsverlust	-6,06**	1,81	2,71*	5,04**
Gewichtsverlust pro Woche	-4,73**	-0,66	-0,31	0,65
Übergewicht vorher	-1,83	2,34	2,50	-0,55
Relatives Übergewicht vorher	5,93**	—	—	—
Übergewicht nachher	1,44	1,24	1,00	-2,36
Relatives Übergewicht nachher	6,52**	—	—	—

* bedeutet signifikante Mittelwertdifferenz mit der Irrtumswahrscheinlichkeit $0,001 < p < 0,01$.

** bedeutet eine hochsignifikante Mittelwertdifferenz mit $p < 0,001$.

Ein negativer t-Wert bedeutet, daß der Mittelwert für die erste Gruppe kleiner ist als für die zweite.

Gewichtsverlust hat danach vor allem die aktive Zeit Einfluß, in geringem Maße die Höhe des Übergewichtes und kaum das Lebensalter.

Untersuchung von Untergruppen

Tabelle 2 gibt statistische Daten für einzelne Untergruppen an. Aus diesen Ergebnissen läßt sich folgern:

1. Vergleich von Männern und Frauen

- Es gibt keinen signifikanten Unterschied (t-Test) in der Altersverteilung zwischen Frauen und Männern.
- Es gibt keinen signifikanten Unterschied in der Länge der aktiven Beteiligung in den aktiven Gruppen.
- Es zeigt sich in der Tendenz, daß Männer mit einem größeren Übergewicht in die Weight-Watchers-Gruppen gehen als Frauen (Linksverschiebung der Gewichtsverteilung „vorher“ bei Männern gegenüber Frauen), während Frauen ein kleineres Übergewicht (Tab. 1) erreicht haben (Rechtsverschiebung des Gewichtes „nachher“ von Frauen gegenüber Männern). Wegen der starken Streuung der Übergewichte (60–100 % des Mittelwertes) sind diese Unterschiede aber auf dem Niveau $p = 0,01$ (= 1 %) nicht signifikant (Tab. 2).
- Die differenziertere Betrachtung der relativen Übergewichte zeigt jedoch, daß die anfänglichen relativen Übergewichte bei Frauen entgegen der oben aus der Gewichtsverteilung abgeleiteten Tendenz hochsignifikant größer sind als bei Männern. Dies bedeutet, daß mehr Frauen mit kleinen Sollgewichten große Übergewichte haben, als das entsprechend bei Männern der Fall ist.
- Bei beiden Untergruppen nimmt das relative Übergewicht um 11 % ab. Da zu Männern höhere Sollgewichte gehören, nehmen Männer also in stärkerem Maße ab als Frauen. Diese Aussage läßt sich auch durch einfache Betrachtung des Gewichtsverlustes gewinnen. Männer zeigen einen hochsignifikant größeren Gewichtsverlust als Frauen. Kleine Gewichtsverluste bis 2,5 kg sind jedoch in beiden Gruppen am häufigsten vertreten.

2. Beruf und Herkunft

Hausfrauen sind wesentlich (hochsignifikant) älter als berufstätige Gruppenteilnehmerinnen. Unterschiede in weiteren Merkmalen zeigen sich nicht. Die Zeit der aktiven Gruppenteilnahme ist bei Teilnehmern aus ländlichen Gegenden signifikant größer als bei solchen aus städtischen Gegenden. Dieses erklärt wiederum den signifikant größeren Gewichtsverlust bei Frauen aus ländlichen Gebieten. Unterschiede in den übrigen Merkmalen zeigen sich hingegen in diesen Fällen nicht.

3. Untergruppe Wiederaufnahmen (Dropout: vorzeitige Aussteiger)

Während der Dropout-Zeit (Abb. 4) (ohne zeitliche Begrenzung) nahmen fast 70 % der Gruppenteilnehmer bis zur Wiederaufnahme in die Gruppe zwischen 0 und 10 kg zu, 17 % zwischen 0 und 2,5 kg, 22 % zwischen 2,5 und 5 kg, 18 % zwischen 5 und 7,5 kg und 12 % zwischen 7,5 und 10 kg.

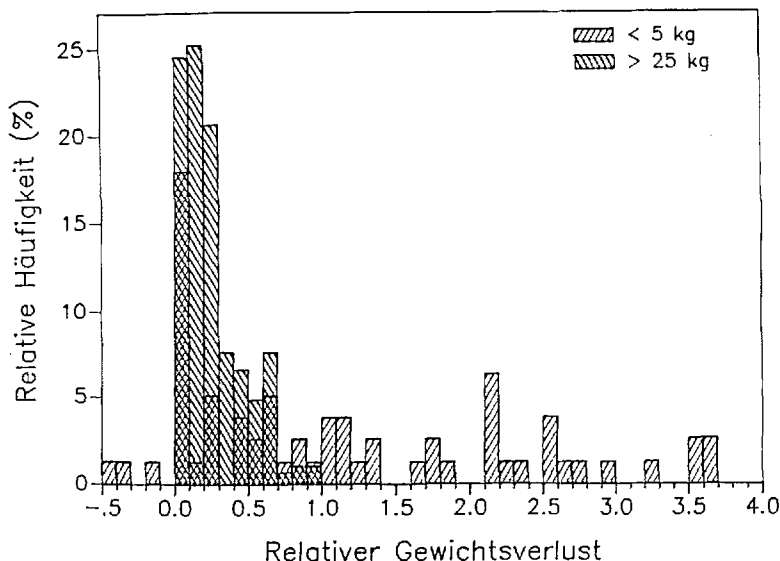


Abb. 3. Häufigkeitsverteilung des relativen Übergewichtes für schwach Übergewichtige (< 5 kg) und stark Übergewichtige (> 25 kg).

Eine typische zeitliche Verteilung der Gewichtszunahme nach dem Ausscheiden (z. B. besonders hoch zu Beginn oder nach 4 Wochen) gibt es offensichtlich nicht.

Auffällig ist, daß die aktive Zeit für die Dropouts hochsignifikant kürzer war als für die Gesamtheit der aktiven Mitglieder. Dies gilt um so mehr, als in der Gruppe der aktiven Mitglieder auch solche sind, die erst am Beginn der Gruppenzugehörigkeit stehen. So ist auch der Gewichtsverlust bei Dropouts signifikant kleiner als bei den aktiven Mitgliedern und deutlich nach links, d. h. zu kleineren Gewichtsverlusten hin, verschoben.

Die Regression Gewichtszunahme während des Dropout gegen die Dropout-Zeit zeigt keinen signifikanten Anstieg. Wählt man dagegen nur Gruppenteilnehmer mit einer Dropout-Zeit bis zu 20 Wochen, so erhält man eine signifikante Regressionsgerade ($r = 0,44$). Die hauptsächliche Gewichtszunahme findet demnach in den ersten 20 Wochen nach Verlassen der Gruppe statt. Untersucht man die Verteilung der Gewichtszunahme in der Dropout-Zeit für die ersten 20 Wochen (Abb. 5), so zeigt sich, daß die Gewichtszunahme mit 0,05 bis 0,35–0,4 kg/Woche bei der Mehrheit (75 %) eher langsam und daher wahrscheinlich nahezu unbemerkt verläuft und nur bei 25 % um oder über 0,5 kg/Woche liegt.

4. Weitere Untergruppen

Zusätzlichen Aufschluß über Zusammenhänge von Merkmalen gibt häufig die Bildung von Extremgruppen, d. h. Gruppen mit sehr kleinen oder großen Merkmalswerten. Die Untersuchung der Verteilung des relativen Gewichtsverlustes für Personen mit anfänglich mehr als 25 kg und

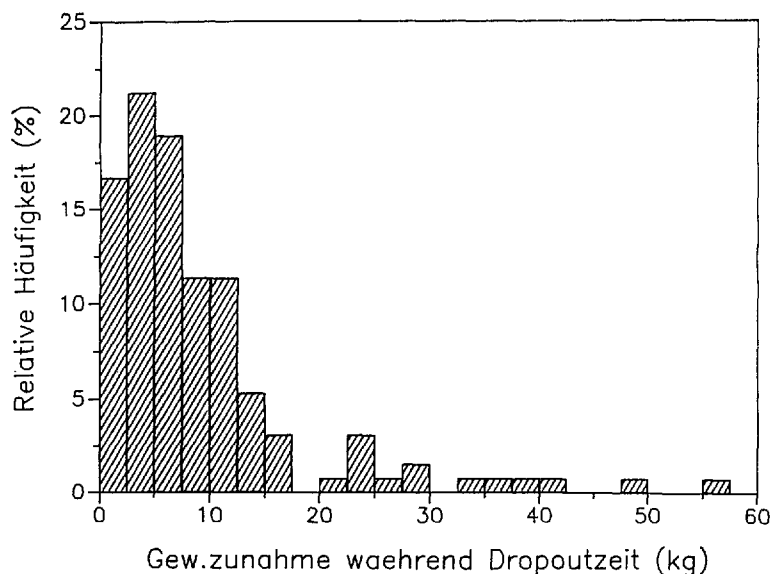


Abb. 4. Relative Häufigkeit der Gewichtszunahme während der Dropout-Zeit bis zur Wiederaufnahme.

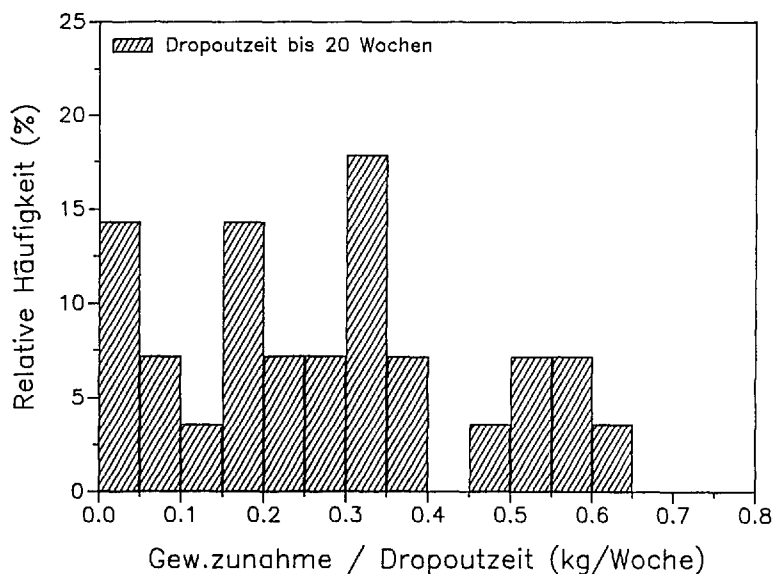


Abb. 5. Relative Häufigkeit der Gewichtszunahme pro Woche in 20 Wochen der Dropout-Zeit.

solche mit weniger als 5 kg Übergewicht (Abb. 3) zeigt, daß der relative Gewichtsverlust für stark Übergewichtige signifikant kleiner ist als für schwach Übergewichtige. Die höchsten relativen Gewichtsverluste über 1,0 werden nur von Klassen besetzt, die weniger als 5 kg anfängliches Übergewicht aufgewiesen haben.

Der Zusammenhang zwischen anfänglichem relativem Übergewicht und dem Gewichtsverlust ist sowohl für Gruppenteilnehmer mit extremer Körpergröße (Körpergröße > 185 cm, < 155 cm) als auch für solche mit kleinen bzw. großen Übergewichten (Übergewicht < 5 kg, > 5 kg) der gleiche wie in der Grundgesamtheit.

Diskussion

In der vorliegenden Untersuchung sollen nicht die Vor- oder Nachteile bestimmter Methoden zur Gewichtsreduktion diskutiert oder verglichen werden. Vielmehr sollten Daten erfaßt und interpretiert werden, die es erlauben, das Verhalten von Mitgliedern eines Gewichtsreduktionsprogrammes auf grundlegende Parameter des Programmes zu beziehen, um dadurch Informationen zur Zweckmäßigkeit des Programmes zu erhalten. Zweckmäßigkeit muß aber so gut wie immer den Langzeiterfolg berücksichtigen, der bei einer retrospektiven Auswertung der Daten nur schwer objektiviert werden kann. Somit bietet die vergleichende Angabe eines mittleren Gewichtsverlustes in einer bestimmten Zeit bei verschiedenen Programmen keinen aussagekräftigen Beleg zur Qualität eines einzelnen Programmes. Eine solche Angabe kann nur einen Hinweis auf den Wert eines energiereduzierten Ernährungsprogrammes in einem bestimmten Zeitraum liefern und läßt keinen Rückschluß auf die Effizienz des Gesamtprogrammes zu.

Da aber solche Vergleiche immer wieder durchgeführt werden, war es unter anderem ein Ziel der Studie, Basisdaten zu ermitteln, die einen Einfluß auf den mittleren Gewichtsverlust haben können und damit die vergleichende Interpretation der in verschiedenen Gruppentherapien erzielten Ergebnisse erschweren.

So zeigte sich in unserer Untersuchung, daß bei der Beurteilung des mittleren Gewichtsverlustes auf geschlechtsspezifische Unterschiede geachtet werden sollte. Männer beginnen mit meist größerem absolutem Übergewicht und kommen nach ihrer aktiven Zeit auf kleinere absolute Übergewichte als Frauen. Vergleicht man jedoch die relativen Übergewichte zu Beginn und zum Ende des aktiven Zeitraumes, so zeigt sich, daß das relative Übergewicht bei Frauen zu Beginn und am Ende der aktiven Zeit hochsignifikant größer ist als bei Männern. Demnach ist der relative Gewichtsverlust bei Frauen kleiner als bei Männern, ein Befund, den auch Williams und Duncan (26, 27) bei Untersuchungen an australischen Weight-Watchers-Gruppen erheben konnten. Die Erklärung hierfür findet sich in der Tatsache, daß mehr Frauen mit kleinen Sollgewichten große Übergewichte haben, als das entsprechend bei Männern der Fall ist.

Einen zusätzlichen Aufschluß über die Zusammenhänge von Merkmalen der Gruppen kann man durch die Betrachtung von Extremgruppen erzielen. Die stark Übergewichtigen nehmen relativ zu ihrem Sollgewicht

weniger ab als die schwach Übergewichtigen. Dies führt aber dazu, daß sich beim Vergleich des erzielten absoluten Gewichtsverlustes kein Unterschied zwischen den beiden Gruppen zeigt, obgleich bei den schwach Übergewichtigen das Sollgewicht erreicht oder sogar unterschritten wird, während die stark Übergewichtigen sich nur mäßig von ihrem prozentualen Übergewicht entfernt haben.

Eine ungleiche Verteilung, d.h. Klassenbesetzung (stark und schwach Übergewichtige), erschwert demnach den Vergleich verschiedener Programme, da der relative Gewichtsverlust in Abhängigkeit von der Klassenbesetzung deutliche Differenzen aufweisen kann.

Die unterschiedliche Verteilung der Gewichtsreduktion in verschiedenen Übergewichtsklassen wird aber auch durch die Anfangs- und Endverteilung der Gewichte deutlich: Bei beiden fällt eine Asymmetrie in dem Sinne auf, daß Klassen mit höheren Übergewichten stärker besetzt sind als solche mit geringeren Übergewichten. Für die Anfangsverteilung der Übergewichte bedeutet das, daß Personen mit starkem Übergewicht für eine Gewichtsabnahme in der Gruppe stärker motiviert sind. Da die genannte Asymmetrie auch für die Verteilung der Übergewichte „nachher“ zutrifft, darf angenommen werden, daß die Motivation und damit die Konsequenz bzw. Ausdauer, abzunehmen, nicht mit dem anfänglichen Übergewicht korrelieren. Dies wird auch durch den hohen Korrelationskoeffizienten ($r = 0,87$, $p < 0,001$) zwischen Übergewicht vorher und nachher deutlich. Stark Übergewichtige nehmen also nicht überproportional stark ab. Man kann aus diesen Ergebnissen schlußfolgern, daß besonders der Gruppe der stark Übergewichtigen mit ihrer hohen initialen Motivation (Leidensdruck) und ihrer scheinbar geringeren Konsequenz (kleinerer relativer Gewichtsverlust) größere Aufmerksamkeit gewidmet werden muß. Die Bedeutung der Vermittlung von Konsequenz und Ausdauer, die letztlich die wesentlichen Parameter eines Langzeiterfolges sein müssen, läßt sich auch in der Untersuchung der vorzeitigen Aussteiger (Dropouts) feststellen.

Die für Dropouts gegenüber Aktiven kürzere Gruppenzugehörigkeit, das höhere anfängliche Übergewicht und der geringere Gewichtsverlust besonders der stark Übergewichtigen scheinen darauf hinzuweisen, daß die langsame Gewichtsreduktion (stark und schwach Übergewichtige nehmen um den gleichen Absolutbetrag ab) nicht zu dem erhofften ausgeprägten initialen Erfolg führt. Dies erklärt unter anderem, warum gerade die stark Übergewichtigen verstärkt bei den Dropouts zu finden sind. Dies bedeutet aber auch, daß auf die initiale Motivation und die Betonung des schrittweisen Reduzierens des Körpergewichtes ohne spektakuläre Erfolge ein besonderes Augenmerk gelegt werden muß. Gerade die ausgeprägte Gewichtszunahme in den ersten 20 Wochen nach Verlassen der Gruppe verdeutlicht im Zusammenhang mit der kurzen Aktivenzeit der Dropouts, daß nur durch längere Übung mit Verhaltens- und Ernährungsprogrammen auch Langzeiterfolge erzielbar sind. Hierin bestätigt sich auch die generelle Beobachtung, daß durch Teilnahme an Kurzzeitprogrammen keine Dauererfolge erzielt werden können.

Die Untersuchung des Verhaltens der Teilnehmer einer Gewichtsreduktionsgruppe in New York (2) zeigte, daß von 2603 Teilnehmern 558 (21 %) die Gruppe innerhalb der ersten zwei Wochen verließen. Von denen, die

blieben, erreichten nur 9,8 % ihr angestrebtes Zielgewicht. Diejenigen, die die Teilnahme erfolgreich beendet hatten, wiesen im Unterschied zu den Erfolglosen ein anfängliches Übergewicht von 24 % gegenüber 42 % auf. Diese Zahlen zeigen an einem kleinen Kollektiv, daß man mit einem hohen Anteil an anfänglichen „Austritten“ rechnen muß. Durch gezielte Motivation kann dies sicher verringert werden. Man muß aber bereits zu Beginn beachten, daß das Ausmaß des Übergewichtes einen Einfluß auf den angestrebten Langzeiterfolg haben kann. Nicht nur das initiale Übergewicht hat aber auf den Erfolg einen Einfluß, sondern auch der altersabhängige Beginn des Übergewichtes, wie Untersuchungen von Collins und Mitarbeitern (4) gezeigt haben. Hier hat sich ergeben, daß die Notwendigkeit einer Betreuung, d. h. einer gezielten Motivation, vor allem bei Patienten mit ausgeprägtem Übergewicht und frühem Beginn des Übergewichtes gegeben ist und daß bei diesen Patienten auch die Dauer der Therapiephase länger anzusetzen ist.

Nutzinger und Mitarbeiter (14) führen die hohen Dropout-Raten zu Beginn der Therapie auf eine Zunahme depressiver Stimmungslagen zurück und schlagen eine begleitende antidepressive Therapie vor. Eine „antidepressive Therapie“ kann jedoch ganz wesentlich in der gezielten Motivation durch Integration in die Gruppe erreicht werden.

Die Beurteilung der tatsächlichen Langzeiterfolge ergibt sich eindrucksvoll aus den Daten von Stuart und Guire (19), wobei allerdings der Beobachtungszeitraum nur 15 Monate überstreicht. Auch hier fällt wieder auf, daß die Probanden mit dem niedrigsten Eingangsgewicht die besten Langzeiterfolge aufweisen. In Stuarts Studie lag der mittlere Gewichtsverlust bei 500 g/Woche bei einer mittleren Teilnahmedauer von 31 Wochen bis zur Erreichung des Zielgewichtes. Dies entspricht den Größenordnungen anderer Autoren bei verhaltensorientierten Therapien (1, 2, 11, 20).

Daß die Gewichtsreduktion von der Zeit der aktiven Teilnahme abhängt, zeigt die hochsignifikante Korrelation zwischen Gewichtsverlust und Aktivzeit. Mit zunehmender Zeitdauer der Gruppenzugehörigkeit, die in den ländlichen Gebieten (Gruppendynamik) länger war als in städtischen, erhöht sich die Wahrscheinlichkeit, das gesetzte Zielgewicht und vor allem eine dauerhafte Ernährungs- und Verhaltensumstellung zu erreichen.

Der Weg zu diesem Langzeiterfolg muß, wie verschiedene Untersuchungen in den vergangenen Jahren gezeigt haben, innerhalb der Gruppe aus verschiedenen Teilen bestehen und sollte durch einen Gruppenleiter (7, 8, 15) vermittelt werden. Die wesentlichen Bestandteile einer solchen gruppenunterstützten Therapie sind ein ernährungs- und verhaltenstherapeutisches Programm. Die angestrebte Ernährungs- und Verhaltensumstellung wird dann durch Erarbeiten von Lernzielen an Hand von Lernzielkatalogen durch Vermittlung des Gruppenleiters erfolgen. Dabei ist die angestrebte Veränderung des Ernährungsverhaltens durch gezielte Motivation innerhalb der Gruppe besser zu erreichen als durch individuelle Betreuung (12).

Die Bedeutung der dauerhaften Begleitung der Gruppe durch einen Gruppenleiter wird offensichtlich, wenn man in der Bundesrepublik angebotene Programme, die denen der Weight Watchers ähnlich sind – ausgewogene Mischkost, Verhaltensberatung, aber nicht durch einen

Gruppenleiter ständig begleitet -, vergleicht. So zeigt sich, daß sowohl der absolute als auch der prozentuale Gewichtsverlust in der Weight-Watchers-Gruppe mehr als doppelt so hoch war wie in den anderen Gruppen (24). Auch die Beurteilung der Praktikabilität des Programmes durch Mitglieder der Gruppen fiel für die Weight Watchers deutlich günstiger aus (12). Diese Praktikabilität liegt letztlich in der Art der Vermittlung des Programmes und seiner problemorientierten Inhalte. Die besten Erfolge einer Gewichtsreduktion (Primärziel) werden dann erreicht, wenn die Vermittlung direkt durch den Gruppenleiter und nicht durch Selbstbeobachtung (Kalorientagebuch) oder begleitende Broschüren (Selbsthilfegruppe ohne oder mit sporadischer Begleitung) erfolgt (9, 24), wie sich auch an der vergleichenden Beobachtung der Gruppenprogramme in der Bundesrepublik gezeigt hat (12, 24, 25). Weiter zeigt sich an verschiedenen Untersuchungen, daß ein geschulter Laie als Gruppenleiter, wie dies bei den Weight-Watchers-Gruppen der Fall ist, durchaus deutlichere Erfolge in der von ihm geführten Gruppe aufweisen kann als ein professioneller Verhaltenstherapeut (18, 23, 24, 27). Dies liegt letztlich daran, daß der Laie als „ehemals Übergewichtiger“ bei entsprechender Schulung Konfliktsituationen und Lösungen beispielhafter demonstrieren kann (17).

Die Gruppentherapie des Übergewichtes muß demnach, wenn sie den Langzeiterfolg ins Auge faßt und nicht die kurzfristig spektakuläre Gewichtsreduktion, verschiedene Parameter berücksichtigen: Die Gruppe sollte durch einen geschulten Leiter regelmäßig geführt werden, der Lernziele auf der Basis eines Ernährungs- und Verhaltensprogrammes vermitteln soll. Das Ernährungsprogramm muß sich auf der Basis einer ausgewogenen Mischkost durch leichte Handhabung und Adaptierbarkeit (an unterschiedliche Situationen) auszeichnen.

Im Rahmen der Gruppenarbeit, und das zeigt auch die vorliegende Arbeit, ist die differenzierte Betrachtung des individuellen Übergewichtes (stark, schwach Übergewichtige) bereits zu Beginn bei der Vermittlung von Zielen (Gewichtsreduktion, Verhaltensänderung) von Bedeutung. Die richtige Motivation und Führung des stark Übergewichtigen hat für seinen Verbleib in der Gruppe als Grundvoraussetzung einer effizienten Therapie eine wesentlich stärkere Bedeutung als für den schwach Übergewichtigen. Nur die kontinuierliche Betreuung durch einen Gruppenleiter mit entsprechenden Kenntnissen wird den unterschiedlichen Merkmalen der Gruppenmitglieder gerecht werden können und somit zur Erzielung eines Langzeiterfolges beitragen. Ein solcher Langzeiterfolg setzt voraus, daß der Übergewichtige nach Erreichen des Primärzieles weiterhin in der Gruppe, solange er es wünscht, betreut werden kann, so daß sich erlernte Verhaltensmuster durch konsequente Stabilisierung ritualisieren lassen.

Literatur

1. Bellack AS, Schwartz J, Reozensky RH (1974) The contribution of external control of self control in weight reduction program. *J Behavior Therapy and Exp Psychiatry* 5:245-249

2. Bellack AS (1977) Behavioral treatment of obesity: Appraisal and recommendations. In: Hersen RM, Eisler RM, Miller PM (eds) *Progress in Behavior Modification*. Academic Press, New York, pp 151–183
3. Christakis G (1967) Community programmes for weight reduction: Experience of the Bureau of Nutrition, New York City. *Can J Publ Health* 58:499–504
4. Collins AL, Wilson GT, Rothblum E (1980) The comparative efficacy of cognitive and behavioral approaches in weight reduction. Paper: Association for Advancement of Behavior Therapy, New York
5. Hagen RL (1974) Group therapy vs bibliotherapy in weight reduction. *Behavior Therapy* 5:222–234
6. Hirsch J (1978) What's new in the treatment of obesity? In: Freinkel N (ed) *Year in Metabolism – 1977*. Plenum Press, New York, pp 211–233
7. Jeffrey DB, Christensen ER (1975) Behavior therapy versus “will power” in the management of obesity. *J Psychol* 90:303–311
8. Jeffrey R, Wing R, Stunkard A (1978) Behavioral treatment of obesity: State of the Art in 1976. *Behavior Therapy* 6:189–199
9. Jones SE, Owens HM, Bennet GA (1986) Does behavior therapy work for dietitians? An experimental evaluation of the effects of three procedures in a weight reduction clinic. *Hum Nutr Appl Nutr* 40:272–281
10. Kingsley RG, Wilson GT (1977) Behavior therapy for obesity: A comparative investigation of long term efficacy. *J Cons Clin Psychol* 45:288–301
11. Leon GR (1977) A behavioral approach to obesity. *Am J Clin Nutr* 30:785–789
12. Müller R (1985) Untersuchungen von Selbsthilfegruppen zur Gewichtsreduktion mit unterschiedlichen Diät- und Beratungskonzepten. Technische Universität München, Inauguraldissertation
13. Niggemann W (1977) Praxis und Forschung in der Erwachsenenbildung. Opladen
14. Nutzinger DO, Cayiroglu S, Sachs G, Zapotoczky H G (1985) Emotional problems during weight reduction: advantages of a combined behavior therapy and antidepressive drug therapy for obesity. *J Behav Ther Exp Psychiatry* 16:217–221
15. Ost L, Gostestam KG (1976) Behavioral and pharmacological treatments for obesity: An experimental comparison. *Addictive Behaviors* 1:331–344
16. Rogers CR (1972) Die klientbezogene Gesprächstherapie, München
17. Stuart RB (1977) Self help group approach to self-management. In: Stuart RB (ed) *Behavioral self-management*. Brunner/Mazel, New York, pp 71–92
18. Stuart RB, Mitchell C (1978) Professional and a consumer perspective on self-help weight control programs. *Psych Clin North Am* 3:122–134
19. Stuart RB, Guire K (1978) Some correlates of the maintenance of weight loss through behavior modification. *Int J Obesity* 2:225–235
20. Stunkard AJ (1972) The success of TOPS, a self-help group. *Postgraduate Medicine*, pp 143–147
21. Stunkard AJ (1975) Presidential address – 1974: From explanation to action in psychosomatic medicine: The case of obesity. *Psychosomatic Medicine* 37:195–207
22. Tasseit G, Tasseit S (1981) Zur Änderung von Ernährungsgewohnheiten durch Lerngruppen. *Hausw Bildung* 57:163–168
23. Toenskaemper B (1977) Langzeiteffekt verschiedener Methoden der Gewichtsreduktion bei Übergewichtigen. J-Liebig-Universität Giessen, Inauguraldissertation
24. Weggemann S, Kornexl R, Müller R (1985) Wirksamkeit von Selbsthilfegruppen zur Gewichtsreduktion. *AID Verbraucherdienst* 30:5–32
25. Weggemann S (1986) Gruppenorientierte Programme zur Reduktion von Übergewicht. *Prävention* 9:41–45

26. Williams AE, Duncan B (1976) A commercial weight reducing organization: A critical analysis. *Med J Austr* 1:781-785
27. Williams AE, Duncan B (1976) Comparative results of an obesity clinic and a commercial weight reducing programm. *Med J Austr* 1:800-802

Eingegangen 14. Mai 1990

Für die Verfasser:

PD Dr. H. K. Biesalski, Physiologisch-Chemisches Institut II, Universität Mainz,
Duesbergweg 6, 6500 Mainz