

Zeuschner V, Freidl W

## Ergebnisse eines Gesundheitsförderungsprogramms für Adipöse

*Results of a health promotion programme for the obese*

Institut für Sozialmedizin und Epidemiologie, Medizinische Universität Graz

### Zusammenfassung

**Fragestellung:** Die vorliegende Studie beschreibt die Ergebnisse des Gesundheitsförderungsprogramms „Kilos bewegen“ der Steiermärkischen Gebietskrankenkasse hinsichtlich des Erfolges und untersucht Auswirkungen auf Gesundheitsstatus, Gesundheitsverhalten und Zufriedenheit. **Methoden:** Konstitutionelle Parameter und biochemische Daten der Teilnehmer und Teilnehmerinnen des Adipositasprogramms der Jahre 2003 und 2004 wurden bei einer Laboruntersuchung und einer Fettmessung am Beginn und nach Abschluss des Projekts erhoben. Mittels t-Test für abhängige Stichproben wurden die Ergebnisse analysiert. Die Antworten der Fragebogenerhebung am Ende des Programms wurden anhand von Häufigkeitsanalysen dargestellt.

**Ergebnisse:** Die Ergebnisse zeigen, dass das Adipositasprogramm im Hinblick auf die Erfüllung der geforderten Erfolgskriterien als erfolgreich bewertet werden kann. Es konnten auffallende Verbesserungen aller konstitutionellen Parameter und der biochemischen Laborwerte HDL-Cholesterin, Gesamtcholesterin/HDL-Quotient, Blutzucker, systolischer und diastolischer Blutdruck gefunden werden. Die Zufriedenheit unter den Projektteilnehmern und -teilnehmerinnen war generell sehr hoch und die Zugewinne sehr vielfältig. Teilnahmeantrieb waren hauptsächlich die Gesundheit und eine bessere Figur, Teilnahmeantrieb war größtenteils der eigene Antrieb.

**Schlussfolgerung:** Ergebnisse dieser Studie unterstreichen die Wichtigkeit der interdisziplinären Zusammenarbeit von Medizin, Psychologie, Ernährungswissenschaft und Sportwissenschaft in der Adipositas-therapie und sollen für eine weitere Optimierung des Behandlungskonzepts im Sinne der Qualitätssicherung herangezogen werden.

**Schlüsselwörter:** Adipositas, Gesundheitsförderung, Intervention

### Einleitung

Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) beschreibt im „Diet Report 2003“ Adipositas als ein globales Problem. Es wird darin auch befürchtet, dass sich die Zahl der adipösen Personen in den nächsten 20 Jahren verdoppeln wird (17).

Weltweit sind geschätzt eine Milliarde Erwachsene übergewichtig, wovon mindestens 300 Millionen definitiv als adipös gelten (das sind etwa 7 % der erwachsenen Bevölkerung). Seit 1980 hat sich die Zahl der übergewichtigen Erwachsenen verdreifacht, die Zahl übergewichtiger Kinder verdoppelt. Diese chronische Krankheit betrifft Menschen jeder Altersgruppe, jeder sozioökonomischen Gruppierung und beschränkt sich nicht auf die Industriestaaten (31). Prognosen für Österreich unterstreichen den Trend einer wesent-

### Summary

**Problem:** The present study analyses the health promotion programme “Kilos bewegen” (Moving Kilos) of the Styrian Regional Health Insurance Agency in terms of success and impact on health status, health behaviour, and satisfaction.

**Methods:** Constitution parameters and biochemical data of the participants in the Obesity Programme 2003 and 2004 were surveyed using laboratory tests and measuring body fat before and after the project. The results were analysed by means of t-tests for dependent samples. The answers given in the questionnaire at the end of the programme are presented using frequency analyses.

**Results:** The results obtained show that the obesity programme was successful in terms of fulfilment of the required success criteria. Remarkable improvements were found in all constitution parameters and in the biochemical laboratory values HDL-cholesterol, total cholesterol/HDL coefficient, blood sugar, systolic and diastolic blood pressure. The satisfaction among project participants was generally very high and multiple gains were achieved. Reasons to participate included health and a better figure, while the motivation to participate was mostly self-initiative.

**Conclusion:** The results of this study underline the importance of interdisciplinary co-operation between medicine, psychology, dietetics, and sports science in obesity therapy and should be used for further optimisation of treatment concepts in terms of better quality assurance.

**Key words:** obesity, health promotion, intervention

lichen Zunahme der Prävalenz von Adipositas. In Österreich sind ungefähr 37 % der Bevölkerung übergewichtig und etwa 9,1 % adipös. Jedes zehnte Kind gilt als übergewichtig und ungefähr jedes zwanzigste als adipös (21).

Trotz einer massiven Zunahme der Adipositas in den vergangenen Jahren und der heutigen weiten Verbreitung dieser chronischen Krankheit ist ihre Pathogenese nicht völlig geklärt. Oft werden genetische Dispositionen für die Entstehung der Adipositas verantwortlich gemacht.

Darunter versteht man vererbte Veranlagungen als Ursache einer Adipositas und auch genetisch bedingte Defekte in der Regulation der Nahrungsaufnahme (5). Studien zeigen, dass das Gewicht von erwachsenen Kindern positiv mit dem Gewicht der biologischen Eltern korreliert, jedoch nicht signifikant mit Adoptiveltern (27). Auch wurden der Einfluss der Vererbung auf die Körperfettmasse und die Vererbung eines erniedrigten Grundumsatzes als Komponente einer Adi-

Tabelle 1: Kerninhalte der Ernährungseinheiten

Einheiten	Kerninhalte
1	Vorstellungsrunde / organisatorische Aspekte / Ernährungsquiz / realistische Zielsetzung
2	Besprechung der Ernährungsprotokolle / Ernährungspyramide
3	Verzehrempfehlungen / Lebensmittelauswahl in der richtigen Menge
4	Grundlagen der Ernährung / Eiweiß, Fett, Kohlenhydrate; Energiebedarf; BMI
5	Fett / Geschmackstest
6	„Versteckte“ Fette in Lebensmitteln / Diätprodukte – Sinn oder Unsinn
7	„Versteckte“ Fette in Lebensmitteln / Diätprodukte – Sinn oder Unsinn
8	Kohlenhydrate
9	Schwerpunkt Eiweiß
10	Kräuter und Gewürze, Rezepte
11	Schokotest und Wiederholung bzw. Allfälliges

positas (1) sowie eine Korrelation bei der Thermogenese zwischen Eltern und Kindern belegt (30).

Nicht anzweifelbar ist aber auch, dass die Adipositas aus einer positiven Energiebilanz resultiert. Das heißt, Übergewicht und Adipositas resultieren aus einem langfristigen Missverhältnis zwischen Energieaufnahme und Energieverbrauch, wobei die Energieaufnahme höher als der Energie-

Tabelle 2: Kerninhalte der Bewegungseinheiten

Einheiten	Kerninhalte
1	Der bewegte Lebensstil (Gesunde Sportarten und methodische Richtlinien zur Bewegungsdurchführung) / Fragebogen
2	Herzfrequenzmessung zur Istzustandsanalyse (Own Index/ Stufentest) / Trainingsanleitung
3	Gesunde Sportarten und methodische Richtlinien in der Durchführung von Bewegungseinheiten
4	Herzfrequenzgesteuerte Koordinationsschulung (Balance Pads) / Trainingsempfehlungen

verbrauch ist (20, 28). Dabei können Übergewicht und Adipositas sowohl Folge eines langfristigen Überschreitens der Nahrungszufuhr über den Nahrungsbedarf (Grundumsatz und Arbeitsumsatz) sein (2), als auch Folge eines erniedrigten Energieverbrauchs (10).

Unumstritten sind auch die schwerwiegenden Folgen vermehrter Körperfettmasse. Übergewicht wird mittlerweile als

Tabelle 3: Kerninhalte der medizinischen Betreuung

Einheiten	Kerninhalte
1	Übergewicht – Ursachen und Risikofaktoren / Medizinische Abklärung in diesen Fragen
2	Laborbefundbesprechung / Pharmakologische Hilfsmittel pro/contra
3	Medizinische Empfehlungen (Medikamenteneinnahme...) Erhebung durch Fragebogen / Dokumentation der Medikamenteneinnahme

eine der Hauptgefahren für die Gesundheit anerkannt (22). Bereits moderates Übergewicht geht mit einem erhöhten kar-

diovaskulären Risiko einher, wobei insbesondere die Fettverteilung entscheidend für dieses Risiko ist. Hier wird vor allem dem intraabdominalen Fettanteil ein erhöhtes Risiko zugesprochen (8). In einer Vielzahl von Studien konnte nachgewiesen werden, dass eine vermehrte Körperfettmasse (Übergewicht und Adipositas) zu Fettstoffwechselstörungen mit hohen Cholesterinwerten im Blut, hohem Blutdruck und erhöhter Insulinresistenz führt. Folge können Herzinfarkt, Herzmuskelschwäche, Rhythmusstörungen, Nierenfunktionsstörungen oder Schlaganfall (12) sowie Diabetes Mellitus Typ-II und Metabolisches Syndrom sein (25). Eine Gewichtsreduktion bringt wichtige gesundheitliche Vorteile mit sich, da es zu einer Verbesserung kardiovaskulärer Risikofaktoren kommt (6, 14). Weiter besteht kein Zweifel an psychosozialen Einschränkungen sowie einer Beeinträchtigung der gesamten Lebensqualität als Folge von Übergewicht (4, 19).

Angesichts der hohen Prävalenz der Adipositas und ihrer schwerwiegenden gesundheitlichen Auswirkungen wird eine professionelle Adipositas-therapie immer wichtiger. Die WHO räumt bereits heute der Adipositas-therapie höchste Priorität ein (13). Das Basiskonzept der Adipositas-therapie verfolgt ein multikausales Therapiekonzept, welches sich aus der Reduktion der Energiezufuhr, Modifikation des Essverhaltens und der Steigerung der Bewegung zusammensetzt (25). Eine solche kombinierte Therapie zeigt die besten Ergebnisse bezüglich einer langfristigen Gewichtsreduktion (14). Auf eine kombinierte Therapie sollte aufgrund der geringen Anzahl (20 %) der Übergewichtigen, die eine langfristige Gewichtsreduktion erreichen, besonderes Augenmerk gelegt werden (29). Die Adipositas-therapie strebt aber nicht nur eine Gewichtsreduktion an, sondern sie ist an ganzheitlichen Verbesserungen des Gesundheitszustands und des Gesundheitsverhaltens orientiert (9). Eine wissenschaftliche Begleitung zur Qualitätsverbesserung und Qualitätssicherung ist dabei erforderlich.

Tabelle 4: Kerninhalte der psychologischen Betreuung

Einheiten	Kerninhalte
1	„Emotionaler Hunger“ – seelische Hintergründe des Übergewichts
2	

Hinsichtlich der Bestimmung des Erfolges eines Adipositasprogramms wurden Qualitätskriterien für ambulante Adipositasprogramme auf gemeinsame Initiative der Deutschen Adipositas-Gesellschaft, der Deutschen Akademie für Ernährungsmedizin, der Deutschen Gesellschaft für Ernährung und der Deutschen Gesellschaft für Ernährungsmedizin erstellt (11). Demnach sollten ein Jahr nach Beginn mindestens 50 % der Teilnehmer und Teilnehmerinnen eine Gewichtsabnahme von wenigsten 5 % des anfänglichen Körpergewichts und mindestens 20 % der Teilnehmer und Teilnehmerinnen eine Gewichtsreduktion von wenigstens 10 % aufweisen. Auch sollte neben einer Gewichtssenkung, eine Reduktion von mit der Adipositas assoziierten Risikofaktoren (Hypertonie, Dyslipoproteinämie, Diabetes Mellitus) gegeben sein. Im Sinne einer kontinuierlichen Qualitätsverbesserung sollten neben

den erhobenen medizinischen Daten auch subjektive Bewertungen der Patienten und Patientinnen mit einbezogen werden. Wie lange eine Behandlung durchgeführt werden sollte, um einen dauerhaften Therapieerfolg zu erzielen, ist allerdings unklar. Eine Umstellung der Lebensgewohnheiten nicht nur während der Therapie, sondern auch im Nachhinein deutet auf eine jahrelange, wenn nicht lebenslange Intervention hin.

Die vorliegende Studie beschreibt ein Adipositasprogramm der Steiermärkischen Gebietskrankenkasse und dessen Ergebnisse unter Berücksichtigung der von Hauner et al. (11) geforderten Erfolgskriterien für ambulante Adipositasprogramme.

## Inhalt der Intervention

Das Programm lässt sich in drei Therapiebereiche splitten: Ernährungs-, Verhaltens- und Bewegungstherapie. Ziel ist es, die Umsetzung diätetischer Maßnahmen und wenn möglich auch regelmäßiger Bewegungseinheiten in den Alltag der Teilnehmer und Teilnehmerinnen zu integrieren, um so nachhaltige Erfolge in der Gewichtsreduktion zu erzielen. Teilnahmeberechtigt waren adipöse Personen, d.h. Personen mit einem Body Mass Index (BMI) von über 30. Programmdauer war für die Gruppen im Jahr 2003 zwei Jahre. Seit dem Jahr 2004 ist eine Laufzeit von einem Jahr vorgesehen. Zu Beginn, nach einer Eingangszeit von drei Monaten und nach Beendigung des Programms wurde ein medizinischer Check-Up durchgeführt, welcher aus der Erhebung biochemischer Laborwerte und der Erhebung konstitutioneller Parameter bestand.

Der Aufbau des Programms ist in zwei Phasen geteilt: Phase 1 ist die Grundschulung, welche aus zehn Modulen zu je zwei Einheiten (eine Einheit dauert 45 Minuten) besteht. Die ersten sechs Module finden wöchentlich, die folgenden vier 14-tägig in den Räumlichkeiten der Steiermärkischen Gebietskrankenkasse statt. Die Kerninhalte der Einheiten lassen sich in vier Kernbereiche teilen (Ernährung, Bewegung, Medizinische Betreuung, Psychologische Betreuung) und werden in den Tabellen 1 bis 4 genauer beschrieben.

Phase 2 ist die sogenannte „Offene Gruppe“. Das bedeutet, die Teilnehmer und Teilnehmerinnen kommen bei monatlichen Folgetreffen zu je zwei Einheiten zusammen. Kerninhalte der Folgetreffen sind unterschiedliche und dem Bedarf angepasste Schwerpunktthemen. Weiterhin sollen diese Treffen auch dazu dienen, Selbstverantwortung zu übernehmen und eine Möglichkeit sein, eigene Erfahrungen und Informationen mit denen der anderen Teilnehmer und Teilnehmerinnen auszutauschen.

Im Rahmen dieser Studie wurden folgende Fragestellungen untersucht:

1. Welche Auswirkungen hat das Übergewichtigenprogramm „Kilos bewegen“ auf die Teilnehmer und Teilnehmerinnen bezüglich ihrer biochemischen Laborwerte und konstitutionellen Parameter?

2. Konnten die von Hauner et al. (11) geforderten Erfolgskriterien für ambulante Adipositasprogramme erfüllt werden?

3. Wie hoch ist die Zufriedenheit der Teilnehmer und Teilnehmerinnen mit dem Projekt „Kilos bewegen“, welche Zugewinne konnten erlangt werden, und was waren die Motivationen und Anstöße zur Teilnahme an diesem Projekt?

## Methode

### Stichprobe

Grundgesamtheit dieser Erhebung waren alle Teilnehmer und Teilnehmerinnen des Gesundheitsförderungsprogramms, welche diesem Projekt im Zeitraum von Januar 2003 bis Februar 2004 beitraten. Insgesamt starteten in diesem Zeitraum 12 Gruppen (vier Gruppen erstes Halbjahr 2003, vier Gruppen zweites Halbjahr 2003, vier Gruppen erstes Halbjahr 2004). Die Grundgesamtheit dieser Untersuchung umfasste 182 Personen, wobei der Anteil der weiblichen Teilnehmer (146) 80,2% betrug und der Anteil männlicher Personen (36) bei 19,8% lag.

Diese 182 Personen wurden angeschrieben, ob sie an der Nachuntersuchung teilnehmen möchten. Davon haben 81 Personen geantwortet und schriftlich zugestimmt, dass ihre Daten aus der Ersterhebung und der Zweiterhebung für diese Studie verwendet werden dürfen. Die maximale Reduktion der Personen (N=69) kommt durch Nicht-Teilnahme an einzelnen Untersuchungsteilen zu Stande. Personen, die sich nicht gemeldet haben und somit auch keine Zustimmung zur Nutzung ihrer Daten gegeben haben, konnten aus Datenschutzgründen nicht herangezogen werden, auch nicht ihre soziodemografischen Daten. Da für eine Einsicht und die Verwendung der Daten der Untersuchungspersonen bzw. auch für die Durchführung der Fragebogenerhebung eine schriftliche Zusage der betreffenden Personen notwendig war, konnten diese Personen in der Studie definitiv nicht berücksichtigt werden.

Auf diesen Umstand ist die sehr hohe Ausfallsquote (55,5%) zurückzuführen. Bei den 81 Personen handelt es sich um 68 Frauen (84%) und 13 Männer (16%). Das Durchschnittsalter lag bei 55,9 Jahren.

### Erhebungsmethode

Für die empirische Untersuchung wurden zwei verschiedene Erhebungsmethoden verwendet: Ein medizinischer Check-Up und eine Fragebogenerhebung.

Im Rahmen des medizinischen Check-Ups wurden mittels Blutanalyse die biochemischen Laborwerte HDL-Cholesterin, LDL-Cholesterin, Triglyceride, Gamma-Glutamyl-Transferase (GGT), Blutzuckerwerte (nüchtern) und Harnsäure erhoben. Aus den ermittelten Cholesterinwerten wurde dann der Gesamtcholesterin/HDL-Cholesterin-Quotient errechnet. Die Erhebung der Blutdruckwerte (systolisch und diastolisch) wurde mittels Blutdruckmessgerät, das Gewicht in Kilogramm über eine geeichte Personenwaage und die konstitutionellen Parameter Fett in Kilogramm und Fett in Prozent des Körpergewichts über eine bioelektrische Impedanzanalyse erhoben. Der Body Mass Index (BMI) errechnete sich aus dem Körpergewicht in Kilogramm dividiert durch die Körpergröße in Metern zum Quadrat.

Tabelle 5: Mittelwerte konstitutioneller Parameter

	Beginn		Ende		Differenz				
	Mittelwert	s	Mittelwert	s	Mittelwert	s	t	df	p
Gewicht in kg	97.3	12.99	90.8	12.98	-6.5	7.33	7.955	80	.000**
BMI	35.1	4.12	32.8	4.15	-2.3	2.69	7.766	80	.000**
Fett in %	39.6	7.13	38.5	6.93	-1.1	3.53	2.802	80	.006**
Fett in kg	38.7	9.87	35.2	9.45	-3.5	6.16	5.050	80	.000**

s= Standardfehler; t= t-verteilte Testprüfgröße; df = Freiheitsgrade; p = Irrtumswahrscheinlichkeit

Anhand eines Fragebogens wurden nach Abschluss der Projektlaufzeit Fragen zum Projekt gestellt. Diese Fragen beziehen sich auf eventuelle Zugewinne durch das Projekt und auf Motivationen und Anstöße hinsichtlich der Teilnahme. Fragen und Antwortmöglichkeiten wurden teilweise aus einer Studie von Samsel (24) übernommen. Es bestand die Möglichkeit zu Mehrfachnennungen. Die Daten der Abschlussuntersuchung wurden aus organisatorischen Gründen zwischen 12 und 18 Monaten nach Projektstart erhoben.

Tabelle 6: Mittelwerte biochemischer Laborwerte

	N	Beginn		Ende		Differenz				
		Mittelwert	s	Mittelwert	s	Mittelwert	s	t	df	p
Gesamtcholesterin/ HDL-Cholesterin- Quotient	72	4,24	.1377	3.99	.1590	.25	.1271	2.025	71	.047*
HDL <sup>1</sup>	72	56.6	14.29	59.9	14.06	3.3	9.59	-2.862	71	.006**
LDL <sup>1</sup>	69	134.5	29.18	130.9	29.97	-3.6	26.01	1.409	66	.163
Triglyceride <sup>1</sup>	72	158.6	93.83	148.2	85.10	-10.4	63.98	1.370	71	.175
Blutzucker <sup>1</sup>	73	93.6	36.20	86.2	26.46	-7.4	23.71	2.415	71	.018*
GGT <sup>2</sup>	73	33.1	35.12	29.6	25.56	-3.5	28.02	1.070	72	.288
Harnsäure <sup>1</sup>	73	5.4	1.15	5.2	1.25	-0.2	1.01	15.10	72	.135
Blutdruck syst. <sup>3</sup>	46	144	21.04	132	16.56	-12	15.15	3.918	44	.000**
Blutdruck diast. <sup>3</sup>	45	89	10.41	84	7.89	-5	8.03	4.602	44	.000**

<sup>1</sup> Angaben in mg/dl (Milligramm pro Deziliter); <sup>2</sup> Angaben in U/l (units pro Liter); <sup>3</sup> Angaben in mmHg (Millimeter Quecksilber); s= Standardfehler; t= t-verteilte Testprüfgröße; df = Freiheitsgrade; p = Irrtumswahrscheinlichkeit

## Statistische Datenanalyse

Die statistische Auswertung der Daten wurde unter Verwendung des Statistikprogrammes SPSS (Version 11.5 deutsch (TS)) durchgeführt. Zur Ergebnisdarstellung wurden im Rahmen der deskriptiven statistischen Auswertungen Häufigkeitsanalysen durchgeführt. Für die Berechnung von Mittelwertsunterschieden zwischen den zwei Messreihen hinsichtlich einer abhängigen Stichprobe wurde der t-Test herangezogen. Ergebnisse werden als hoch signifikant bezeichnet, wenn die Irrtumswahrscheinlichkeit  $p < 0,01$  ist. Ergebnisse gelten als signifikant, wenn die Irrtumswahrscheinlichkeit  $p < 0,05$  ist.

## Ergebnisse

### Konstitutionelle Parameter

In die Analyse der konstitutionellen Parameter konnten die Daten aller 81 Teilnehmer und Teilnehmerinnen einbezogen werden. Bei den Teilnehmer und Teilnehmerinnen kam es zu einer durchschnittlichen Gewichtsreduktion von 6,5 kg (siehe Tabelle 5). Ebenso konnten der BMI

und das Fett in kg gesenkt ( $p = 0,000^{**}$ ) werden. Das Fett in % konnte durchschnittlich um 1,1 % reduziert werden.

In der weiterführenden Untersuchung konnte festgestellt

werden, dass 12,4 % eine Gewichtszunahme verzeichneten und 35,8 % ihr Ausgangsgewicht halten bzw. bis zu 5 % senken konnten. Über die Hälfte (51,9 %) aller Teilnehmer und Teilnehmerinnen konnte das individuelle Ausgangsgewicht um mindestens 5 % reduzieren. Mehr als ein Viertel (25,9 %) der Untersuchungspersonen konnte eine Gewichtsreduktion von mindestens 10 % des Ausgangsgewichts erreichen. Eine Gewichtsreduktion von über 20 % des Ausgangsgewichts erlangten 3,7 %.

### Biochemische Laborwerte

Betreffend die biochemischen Laborwerte, konnte das HDL-Cholesterin (Normwerte über 35-45 mg/dl) erhöht und der Gesamtcholesterin/HDL-Cholesterin-Quotient (Normwerte unter 5), sowie der systolische Blutdruck (ab 140 mmHg Bluthochdruck) und der diastolische Blutdruck (ab 90 mmHg Hochdruck) und der Blutzucker (Normwerte zw. 50-110 mg/dl) reduziert werden (Tab. 6). Im Gegensatz dazu konnte die Senkung des LDL-Cholesterins (Normwerte unter 155 mg/dl), der Triglyceride (Normwerte unter 200 mg/dl), des GGTS (Normwerte bei Frauen zw. 9-36 U/l und bei Männern zw. 12-64 U/l) und der Harnsäure (Normwerte bei Frauen unter 5,7 mg/dl und bei Männern unter 7 mg/dl) als nicht signifikant belegt werden (Tabelle 6).

### Zufriedenheit mit dem Projekt

Für die Fragebogenerhebung wurden 81 Fragebögen ausgegeben. Die Rücklaufquote betrug 82,7 % (67 Fragebögen).

Die Frage nach der Zufriedenheit mit dem Projekt beantworteten 45,3 % der Teilnehmer und Teilnehmerinnen mit „sehr zufrieden“ (5 Punkte), 23,4 % vergaben vier, 21,9 %

drei und 6,3 % zwei Punkte, „sehr unzufrieden“ (1 Punkt) waren 3,1 %.

Das Projekt erzielte bei dessen Teilnehmer und Teilnehmerinnen eine Reihe von Zugewinnen. So geben 80 % der Befragten an, ein größeres Gesundheitsbewusstsein dadurch entwickelt zu haben. Mehr als die Hälfte erlangten auch ein größeres Wohlbefinden (64 %), eine bessere Figur (56 %), sowie eine verbesserte allgemeine Leistungsfähigkeit (56 %). Knapp die Hälfte der Teilnehmer und Teilnehmerinnen gab des Weiteren an, eine bessere Gesundheit (47 %), eine höhere Vitalität (48 %) und eine größere allgemeine Zufriedenheit entwickelt zu haben.

Antworten über die Motive zur Teilnahme am Projekt „Kilos bewegen“ lassen erkennen, dass 88 % der Gesundheit wegen teilgenommen haben und 82 % aus Unzufriedenheit mit der Figur. Weitere Gründe für die Teilnahme waren die Unzufriedenheit mit sich selbst (38 %), vorbeugende Gründe (30 %), Beschwerden (27 %), Krankheiten (26 %), ein schlechtes Gewissen (24 %) sowie um das Selbstbewusstsein zu steigern (24 %). Scham (8 %) und Hänseleien (3 %) waren seltener ein Motiv für die Teilnahme.

In 62 % aller Fälle war es der eigene Antrieb, der zur Teilnahme am Projekt führte. Auch Bekannte oder die Familie (12 %), Partner und Partnerinnen bzw. Freund und Freundinnen (9 %), andere Teilnehmer und Teilnehmerinnen (11 %) und Zeitungsinsereate (15 %) gaben den Anstoß zur Teilnahme.

### Diskussion

Von der Grundgesamtheit ausgehend zeigte sich eine sehr hohe Ausfallsquote unter den Teilnehmer und Teilnehmerinnen des Projekts „Kilos bewegen“. Von den anfänglich 182 Teilnehmer und Teilnehmerinnen konnten lediglich 45,5 % (81 Personen) erreicht und in die Untersuchung aufgenommen werden. Ein Vergleich der Ausfallsquote dieses Projekts mit Abbruchquoten anderer Gewichtsreduktionsprogramme zeigt, dass diese mit 55,5 % höher liegt, als jene in Vergleichsstudien: So schieden im „OPTIFAST 52-Programms 2002“ 28,5 % vor Ende einer 52-wöchigen Betreuung aus (18). Im Programm „Slimclub“, einem Programm, das sich auf die Faktoren Bewegung, Ernährung und mentales Training stützt, war die Ausfallsquote mit rund 40 % geringer (24). Auch in einer Vergleichsstudie von verschiedenen Gewichtsreduktionsprogrammen von Dansinger et al (3) lag die Ausfallsquote nach einem Jahr mit 42 % deutlich niedriger.

Aus datenschutzrechtlichen Gründen konnte im Rahmen dieses Projekts jedoch keine genaue Erhebung über die Hintergründe der hohen Ausfallsquote erfolgen. Auch konnte kein Vergleich der Eingangsdaten zwischen den Teilnehmer und Teilnehmerinnen, die die Studie abgeschlossen haben und denen die sie nicht abgeschlossen haben angestellt werden, sowie eine Darstellung des Gesamtergebnisses der Grundgesamtheit (N=182), da für die Verwendung der Daten eine schriftliche Genehmigung notwendig gewesen wäre. Die

hohe Ausfallsquote könnte zum Teil auch dadurch bedingt sein, dass ein Teil der Personen nicht an der Studie teilnehmen wollte – aus welchen Gründen auch immer – und trotzdem das Programm abgeschlossen hat. Auffallend präsentierte sich allerdings die Betrachtung der Ausfallsquoten der einzelnen Gruppen. So ergab sich eine Ausfallsquote unter den Teilnehmer und Teilnehmerinnen der Vormittagsgruppen von 38,5 % und im Gegensatz dazu eine Ausfallsquote von 67,7 % unter den Teilnehmer und Teilnehmerinnen der Abendgruppen. Das wiederum könnte bedeuten, dass sich die Tageszeit und die daran angepassten privaten und beruflichen Erfordernisse auf die Compliance des Programmes auswirken.

Ein Vergleich der Ergebnisse dieses Projekts mit anderen Adipositasstudien gestaltete sich als schwierig, da trotz zahlreicher Angebote zur Gewichtsreduktion nur wenige Interventionsstudien wissenschaftlich dokumentiert und analysiert wurden (16). So konnten überwiegend Interventionsprogramme im Bereich medikamentös gestützter Strategien oder ausschließlich ernährungszentrierter Strategien gefunden werden. Wissenschaftlich kontrollierte (randomisierte) Prä-Post-Studien sind selten (15), vor allem im Bereich bewegungsorientierter bzw. kombinierter Strategien. Ein Vergleich mit anderen Studien zeigt, dass der durchschnittliche Gewichtsverlust eines sechsmonatigen Interventionsprogramms, welches eine Verhaltensänderung zum Ziel hat bei 7-10 % des anfänglichen Körpergewichts liegt. Bei einer follow-up Erhebung nach einem Jahr sind es durchschnittlich noch 5-6 % des anfänglichen Körpergewichts (29). Bezüglich der Gewichtsreduktion ist hervorzuheben, dass in diesem Projekt 51,8 % der Teilnehmer und Teilnehmerinnen ihr Ausgangsgewicht um mindestens 5 % reduzieren konnten, und 25,9 % der Teilnehmer und Teilnehmerinnen sogar eine Senkung von mindestens 10 % verzeichnen konnten. Dahingegen konnten in einer Vergleichsstudie von Dansinger et al. (3) nur 25 % der Teilnehmer und Teilnehmerinnen eine Gewichtsreduktion von mindestens 5 % erreichen und 10 % der Teilnehmer und Teilnehmerinnen eine Gewichtsreduktion von mindestens 10 % des anfänglichen Körpergewichts.

In unserer Studie wurden signifikante Ergebnisse hinsichtlich Gewichtsreduktion, Reduzierung von BMI, Fett in %, Fett in kg, Blutzucker, systolischen und diastolischen Blutdrucks und des Gesamtcholesterin/HDL-Cholesterin-Quotienten, sowie eine signifikante Erhöhung des HDL-Cholesterins festgestellt. Da der durchschnittliche Gewichtsverlust von 6,5 kg eine durchschnittliche Fettreduktion von 3,5 kg beinhaltet, liegt nahe, dass sich auch die fettfreie Muskelmasse und der Flüssigkeitsanteil reduziert haben. Diese Werte wurden allerdings nicht explizit erhoben. Daher lässt sich in unserer Studie nicht eindeutig erkennen, wie hoch der Verlust an fettfreier Muskelmasse ist. Ein Blick auf die Ergebnisse anderer Studien zeigt, dass hier die Verbesserungen von medizinischen Parametern ähnlich sind. Ergebnisse der Auswertungsstudie des OPTIFAST-Programms (18) weisen zusätzlich noch eine Verbesserung der Triglyceride (sanken von 165 mg/dl auf 137 mg/dl) und der Harnsäure (sank von 5,63 mg/dl auf 4,98 mg/dl) auf. In der Vergleichsstudie von

Dansinger et al. (3) konnten Gewicht in kg, BMI, LDL- und HDL-Cholesterin sowie der HDL-Cholesterin-Quotient signifikant verbessert werden.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass diese Ergebnisse einer erfolgreichen Gewichtsreduktion zusammen mit der beschriebenen Reduzierung einiger Risikofaktoren zeigen, dass die von Hauner et al. (11) geforderten Erfolgskriterien ambulanter Adipositasprogramme erfüllt wurden. Methodenkritisch muss jedoch angemerkt werden, dass sich die erzielten Ergebnisse nicht – wie bei Hauner et al. – auf eine Intention-to-Treat Population beziehen, da eine solche Auswertung auf Grund der gegebenen Umstände nicht möglich war. Andererseits argumentieren Kritiker des Intention-to-Treat Ansatzes, dass diesem eine höhere Anfälligkeit zum Typ II-Fehler immanent ist. Ein solcher Ansatz würde mit einer geringeren Wahrscheinlichkeit einhergehen, einen positiven Interventionseffekt zu zeigen, und zwar verstärkt bei Personen, die nur eine geringe Chance haben von der Intervention zu profitieren. Diese Kritik betont, dass der "efficacy"- oder erklärende Ansatz mehr Bedeutung in der Analyse hat als der "effectivness"-Ansatz, der in routinemäßigen Anwendung unter Alltagsbedingungen stattfinden muss (23, 26).

Die Ergebnisse hinsichtlich der Zufriedenheit der Teilnehmer und Teilnehmerinnen mit dem Projekt, der erlangten Zugewinne durch das Projekt, der Motive für die Teilnahme am Projekt und des Antriebs, der zur Teilnahme am Projekt führte, wurden mit Ergebnissen anderer Studien verglichen. Es zeigte sich eine generell hohe Zufriedenheit von Teilnehmer und Teilnehmerinnen eines Adipositasprogramms mit ihrem Programm, wie es auch hier der Fall war.

Ergebnisse dieser Studie unterstreichen die Wichtigkeit der interdisziplinären Zusammenarbeit von Medizin, Psychologie, Ernährungswissenschaft und Sportwissenschaft in der Adipositas therapie und sollen für eine weitere Optimierung des Behandlungskonzepts im Sinne der Qualitätssicherung herangezogen werden.

## Literatur

- Bourchard C, in: Wirth A (Hrsg.): Adipositas. Epidemiologie, Ätiologie, Folgekrankheiten, Therapie. Springer Verlag, Berlin, 1997.
- Cuntz U: Psychotherapie und Gewichtsregulation. J Ernährungsmed 6 (2004) 7-13.
- Dansinger ML, Gleason JA, Griffith JL, Selker HP, Schaefer EJ: Comparison of the Atkins, Ornish, Weight Loss and Heart Disease Risk Reduction: A randomized Trial. JAMA (2005) 43-53.
- Ellrott T, Pudel V: Adipositas therapie. Aktuelle Perspektiven. 2. Aufl. Georg Thieme, Stuttgart, 1998, 8-9.
- Elmadfa I, Leitzmann C: Ernährung des Menschen. 3. Aufl. Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart, 1998.
- Ernst ND, Cleeman JI: National cholesterol education program keeps a priority on lifestyle modification to decrease cardiovascular disease risk. Curr Opin Lipidol 13 (2002) 69-73.
- Freidl W, Stronegger WJ, Neuhold Ch, in: Stadt Wien (Hrsg.): Lebensstile in Wien. Stadt Wien, 2003.
- Halle M, Berg A, Keul J: Adipositas und Bewegungsmangel als kardiovaskuläre Risikofaktoren. Deutsche Zeitschrift für Sportmedizin 51 (2000) 123-129.
- Hamann A, Greten H: Neue Optionen für die Adipositas therapie. Dt Arztebl 96 (1999) 3240-3242.
- Hauner H, Berg A: Körperliche Bewegung zur Prävention und Behandlung der Adipositas. Dt Arztebl 97 (2000) 660-665.
- Hauner H, Wechsler JG, Kluthe R, Liebermeister H, Ebersdobler H, Wolfgram G, Fürst P, Jauch KW: Qualitätskriterien für ambulante Adipositasprogramme. Eine gemeinsame Initiative der Deutschen Adipositas-Gesellschaft, Deutschen Akademie für Ernährungsmedizin, Deutschen Gesellschaft für Ernährung, Deutschen Gesellschaft für Ernährungsmedizin. Adipositas 10 (2000) 5-8.
- Herzog W, Munz D, Kächele H (Hrsg.): Essstörungen, Therapieführer und psychodynamische Behandlungskonzepte. 2. Aufl. Schattauer Verlag, Stuttgart, 2004.
- Kiefer I, Kunze M, Rieder A: Epidemiologie der Adipositas. J Ernährungsmed 3 (2001) 17-19.
- Klein S, Sheard NF, Pi-Sunyer X, Daly A, Wylie-Rosett J, Kulkarni K, Clark NG: Weight management through lifestyle modification for prevention and management of type 2 diabetes: rationale and strategies. A statement of the American Diabetes Association, the North American Association for the Study of Obesity, and the American Society for Clinical Nutrition. Am J Clin Nutr (2004) 257-263.
- Kramuschke-Jüttner J: Innovative Ansätze zur Prävention von gestörtem Essverhalten: Evaluation eines Programms zur Gewichtsreduktion unter besonderer Berücksichtigung des gesundheitsfördernden Aspekts. Shaker, Aachen, 1998.
- Lauterbach K W, Ziegenhagen D J (Hrsg.): Diabetes mellitus: evidenzbasierte Diagnostik und Therapie. 2. Petersberger Gespräch am 14. November 1998. Schattauer, Stuttgart, 2000.
- Meyer R: Adipositas, Aktuelle Konzepte. Dt Arztebl 100 (2003) 1117.
- Novartis Nutrition GmbH: Gesamtauswertung des OPTIFAST-52-Programms. Novartis Nutrition GmbH, München, 2002.
- Pschyrembel W: Pschyrembel Klinisches Wörterbuch. 259. Aufl. Walter de Gruyter, Berlin, 2002.
- Richter WO: Adipositas und arterielle Hypertonie, Diabetes mellitus Typ II, Fettstoffwechselstörungen – Therapie mit Sibutramin. J Hypertonie 7 (2003) 20-30.
- Rieder A, Rathmanner T, Kiefer I, Dorner T, Kunze M: Österreichischer Diabetesbericht 2004. Daten, Fakten, Strategien. Bundesministerium für Gesundheit und Frauen, Wien, 2004.
- Rössner S: Klinische Benefits der Gewichtsreduktion. J Ernährungsmed 3 (2001) 11-12.
- Rubin DB: More powerful randomization-based p-values in double blind trials with non-compliance. Stat Med 17 (1998) 371-385.
- Samsel W: Evaluation eines Gewichtsreduktionsprogramms mit den Faktoren Ernährung, Bewegung und mentales Training. Ernähr im Fokus 3 (2001) 8-13.
- Schusdzziarra V: Moderne Aspekte der Adipositas therapie. Ernähr u Med 1 (2004) 102-105.
- Sommer A, Zeger SL: On estimating efficacy from clinical trials. Stat Med 10 (1991) 45-52.
- Stunkard AJ, Sorenson TIA, Harris C, Teasdale TW, Charkraborty R, Schull WJ, Schulsinger F: An adoption study of human obesity. N Engl J Med 314 (1986) 193-198.
- Wechsler J G, Leopold K: Schwerpunktpraxis Ernährungsmedizin. Akt Ernähr Med 28 (2003) 45-49.
- Wing RR, Phelan S: Long-term weight loss maintenance. Am J Clin Nutr 82 (2005) 222-225.
- Wirth A: Adipositas. Epidemiologie, Ätiologie, Folgekrankheiten, Therapie. Springer Verlag, Berlin, 1997.
- World Health Organisation: preventing and managing the global epidemic. WHO-Report Obesity. Genf, 1997.

**Korrespondenzadresse:**  
**Ao. Univ.-Prof. Dr. Wolfgang Freidl**  
**Institut für Sozialmedizin und Epidemiologie**  
**Universitätsstraße 6/1**  
**A-8010 Graz**  
**e-Mail: wolfgang.freidl@meduni-graz.at**