

Gesund bleiben – Diabetes verhindern.

Modellprojekt der DAK zur Diabetesprävention in Sachsen.



Unternehmen Leben



Inhaltsverzeichnis

1.	Forschungsstand	6
1.1	Verbreitung, Verlauf und Schweregrad des Typ 2 Diabetes	6
1.2	Risikofaktoren und Präventionsmöglichkeit	7
2.	Ein Modellprojekt der DAK.....	10
2.1	Fragestellungen	10
2.2	Zielgruppe der DAK-Maßnahme	11
2.3	Kennzeichnung des Präventionsprogramms	13
3.	Vorbereitung und Umsetzung des Modellprojekts	16
4.	Verfahren zur Rekrutierung von Teilnehmern	21
5.	Identifizierung von Risikoträgern.....	25
6.	Schätzung der Teilnehmerrate.....	27
7.	Analyse zur Inanspruchnahme des Angebots.....	31
8.	Kennzeichnung der Teilnehmer	35
8.1	Diabetesrisiko	35
8.2	Alter und Geschlecht.....	39
8.3	Schulbildung	41
9.	Methodik der Datenerhebungen	44
9.1	Gemessene Parameter.....	44
9.2	Zeitstruktur der Erhebungen	45
9.3	Befragungsinstrumente.....	46
10.	Veränderung von Risikomerkmale der Teilnehmer im Programmverlauf.....	53
10.1	Veränderung von Körpermerkmalen.....	54
10.2	Veränderung von Verhaltensmerkmalen.....	61
11.	Einfluss von Moderatorvariablen auf den Teilnahmeerfolg	68
11.1	Alter.....	68
11.2	Geschlecht.....	69
11.3	Schulabschluss.....	69
11.4	Ausgangsgewicht.....	70
11.5	Fazit.....	70
12.	Veränderung des psychischen Befindens der Teilnehmer im Verlauf der Maßnahme	73

13. Zufriedenheit der Teilnehmer mit dem Programmangebot und seiner Umsetzung... 77	77
14. Zusammenfassung der Erkenntnisse aus der Begleitforschung 80	80
15. Literatur..... 84	84
16. Anhang 88	88





1. Forschungsstand

1.1 Verbreitung, Verlauf und Schweregrad des Typ 2 Diabetes

Der Typ 2 Diabetes ist eine der häufigsten Stoffwechselkrankheiten. Er tritt typischer Weise gemeinsam mit anderen chronischen Krankheiten wie dem Bluthochdruck, hohen Blutfettwerten, und Übergewicht auf.

Bei langer Krankheitsdauer ist die Wahrscheinlichkeit für das Auftreten diabetesspezifischer Begleitkomplikationen (wie Nerven-, Nieren-, Seh- und Gefäßschäden) relativ hoch, deren Behandlung kostenintensiv ist. Die Lebenserwartung von Typ 2 Diabetikern ist gegenüber Menschen ohne diese Erkrankung deutlich verkürzt.

In einem frühen Krankheitsstadium verursacht der Typ 2 Diabetes keine Schmerzen, dem Betroffenen erwächst daraus kein Leidensdruck. Aus diesem Grund bleibt die Krankheit in vielen Fällen über lange Jahre unentdeckt.

Die Prävalenz des Typ 2 Diabetes steigt in Ländern, in denen Ernährungsgewohnheiten und Lebensstil zu einer stetigen Zunahme von Übergewicht und Adipositas führen, kontinuierlich an. Konservative Schätzungen ermitteln für Deutschland eine Prävalenz von 10 % für das Jahr 2010, und zwar aus der Kenntnis der Häufigkeit von Prädiabetes in repräsentativen Stichproben (Hanefeld et al. 2004).



1.2 Risikofaktoren und Präventionsmöglichkeit

Die dominierenden Risikofaktoren des Typ 2 Diabetes sind Übergewicht und ein fortgeschrittenes Lebensalter. Zusätzliche Faktoren sind Bluthochdruck, täglich hoher Zigarettenkonsum und häufiger Verzehr von rotem Fleisch sowie weitere Merkmale der Ernährung und des Lebensstils (Schulze et al. 2007).

Für gezielte präventive Maßnahmen zur Vermeidung eines Typ 2 Diabetes ist es zunächst einmal notwendig, Personen mit erhöhtem Erkrankungsrisiko zu identifizieren.

Mithilfe von Fragebögen, mit denen das Vorliegen einzelner Risikofaktoren registriert und gewichtet wird, lässt sich das individuelle Erkrankungsrisiko für einen Typ 2 Diabetes ermitteln. Mit der Beantwortung eines solchen Bogens können Personen ihr persönliches Risiko erfahren, das anhand einer Maßzahl, dem sog. „Risiko-Score“, quantifiziert und bewertet wird. Der Risiko-Score erlaubt eine Voraussage der Erkrankungswahrscheinlichkeit. Für deutschsprachige Zielgruppen liegen inzwischen zwei validierte Fragebogen-Varianten vor, die sich für den Zweck einer Identifizierung von Risikoträgern eignen (Schulze et al. 2007; Bergmann et al. in press).

Bei dem hier dargestellten Modellprojekt wurde die deutschsprachige Version des sogenannten Findrisk-Fragebogens verwendet, ein schriftlich zu beantwortender, voll standardisierter Test, der erstmals in Finnland im Rahmen der „Diabetes Prevention Study“ (Eriksson et al. 1999) erfolgreich zum Einsatz gekommen war.

Zuvor war die Eignung dieses Risikofragebogens zur Erkennung unterschiedlicher Erkrankungswahrscheinlichkeiten auch bei einer Bevölkerungsgruppe in Deutschland überprüft worden. Im Rahmen einer dreijährigen Follow-up-Studie erwies sich der Zusammenhang zwischen hohen Testscores auf der Basis dieses Fragebogens und der Entwicklung eines Typ 2 Diabetes als statistisch signifikant (Bergmann et al. in press).

Dass bei Diabetes-Risikoträgern, d. h. bei Personen, die einem erhöhten Erkrankungsrisiko unterliegen, mithilfe primärpräventiver Maßnahmen die Häufigkeit der Erkrankung verringert werden kann, haben mehrere Studien bisher schon gezeigt (DPP 2002; Pan et al. 1997; Toumihleto et al. 2001). Bei den eingesetzten Maßnahmen handelte es sich um eine Anleitung zur Modifikation des Lebensstils im Hinblick auf das Ernährungs- und Bewegungsverhalten der Betroffenen.

Wissenschaftliche Evidenz liegt insbesondere aus einer prospektiven Studie vor, die in Finnland (DPS und den USA DPP) durchgeführt wurden. Die Veränderung gesundheitsrelevanter Verhaltensweisen wirkte sich dahingehend aus, dass sich die Zahl von Diabetes-Neuerkrankungen in einem 3-Jahres-Zeitraum halbierte.





2. Ein Modellprojekt der DAK

2.1 Fragestellungen

Das Modellprojekt sollte zwei zentrale Fragestellungen beantworten:

Zum einen die Fragen nach der Akzeptanz und praktischen Umsetzbarkeit eines primärpräventiven Angebots im Setting einer gesetzlichen Krankenkasse, d. h. die Frage der Bereitschaft zur Teilnahme an Präventionsmaßnahmen von Krankenversicherten, die von ihrer Krankenkasse angesprochen werden. In welchem Umfang und unter welchen Voraussetzungen sind Versicherte bereit, an einer relativ zeitaufwändigen Präventionsmaßnahme teilzunehmen?

Zum zweiten die Frage nach der langfristigen Wirksamkeit des dabei eingesetzten Präventionsprogramms: Ändern die Teilnehmer¹ am Programm ihr Risikoverhalten dauerhaft? Und lässt sich nach Beendigung des Programms und nach Ablauf einer längeren Zeitspanne nachweisen, dass sich das ursprünglich ermittelte Diabetesrisiko der Teilnehmer verringert hat?

Diese Fragen wollte die DAK zunächst im Rahmen eines regional begrenzten Angebots beantwortet wissen, bevor diese Präventionsmaßnahme ggf. flächendeckend in Deutschland verbreitet wird.

¹ Der Begriff "Teilnehmer" schließt im vorliegenden Bericht immer Teilnehmerinnen und Teilnehmer ein. Er wird in dieser Form verwendet, um eine leichtere Lesbarkeit des Textes zu erreichen.

2.2 Zielgruppe der DAK-Maßnahme

Als Modellregion wurde Sachsen ausgewählt, da in diesem Bundesland bereits Aktivitäten zur Prävention des Typ 2 Diabetes zu verzeichnen waren.

Da das eingesetzte Präventionsprogramm ein persönliches Zusammentreffen von Trainern und Teilnehmern in Kleingruppen vorsah, war es sinnvoll, zumindest zwecks Erprobung dieser Maßnahme bei der Wahl der Zielgruppe auch logistische Aspekte zu berücksichtigen. Aus diesem Grund wurden als Zielgruppe diejenigen DAK-Versicherten vorgesehen, die in einer der drei größten sächsischen Städte ihren Wohnsitz hatten, nämlich in Leipzig, Dresden oder Chemnitz. Auf diese Weise war sichergestellt, dass für das persönliche Zusammentreffen der Teilnehmer in Kleingruppen keine allzu langen Wege erforderlich sein würden.

Die Zielgruppe wurde außer durch das Kriterium Region und Wohnsitz zusätzlich anhand zweier weiterer Kriterien definiert und damit eingeschränkt:

- Alter der Versicherten

Da am Präventionsprogramm (= „Gesundheitstraining“) letztlich nur erkannte Risikoträger für einen Typ 2 Diabetes teilnehmen sollten, und da das Risiko in hoher Abhängigkeit vom Alter auftritt, durfte aus Gründen der Effizienz der Umsetzung dieser Maßnahme das zulässige Altersspektrum der Zielgruppe nicht zu jung gewählt werden. Andererseits durfte die Zielgruppe nicht zu alt sein, wenn Primärprävention für die Teilnehmer noch Sinn machen sollte. Daher wurde festgelegt, dass die Versicherten aus dem Altersbereich der 40- bis 70-Jährigen zur Teilnahme eingeladen werden sollten.

- Diabetes-Risikostatus der Versicherten

Ob die Versicherten das Kriterium Risikostatus (= erhöht) erfüllten oder nicht, war dem Träger der Maßnahme, und vermutlich auch den meisten Versicherten selbst, zum Zeitpunkt der Kontaktaufnahme mit den Versicherten der Zielgruppe noch nicht bekannt.

Daher war es erforderlich, dass die Zielpersonen ihren persönlichen Diabetes-Risikostatus anhand eines Risikotests selbst feststellten (vgl. dazu Kapitel 5).

2.3 Kennzeichnung des Präventionsprogramms

Bei den Teilnehmern der Maßnahme, über die hier berichtet wird, wurde das Schulungsprogramm „PRAEDIAS“ zur Primärprävention des Typ 2 Diabetes angewendet, welches von Mitarbeitern der Diabtesakademie Mergentheim und der Medizinischen Klinik III. der Technischen Universität Dresden entwickelt wurde (Hermanns & Gorges, 2007; Kulzer et al. 2006). Grundlage des Präventionsprogramms PRAEDIAS war das Schulungsprogramm „Medias 2“ für Menschen mit Diabetes, die nicht Insulin spritzen sowie das amerikanische Diabetes Prevention Program (DPP). Die Entwicklung von PRAEDIAS erfolgte in Zusammenarbeit mit der Roche Diagnostics GmbH. Begleitend zum PRAEDIAS-Programm wurde ein Handbuch für Programmteilnehmer eingesetzt. Der Deutsche Ärzte-Verlag plant die Publikation dieses Handbuchs.

PRAEDIAS ist ein strukturiertes, multimodales Schulungsprogramm zur Diabetesprävention bei Risikoträgern. Wesentliche Ziele des Programms sind:

- eine Gewichtsreduktion von 7 % des Ausgangsgewichts,
- eine Ernährungsumstellung hin zu einer gesunden Kost,
- eine Steigerung des Bewegungsverhaltens auf mindestens 150 Minuten pro Woche.

Mithilfe des Programms werden Informationen und Motivationshilfen zur Änderung des Lebensstils vermittelt. Auf der Grundlage einer Analyse des bisherigen Ernährungs- und Bewegungsverhaltens werden individuelle Zielvereinbarungen festgelegt. Ein zentrales Anliegen von PRAEDIAS besteht dabei darin, die Teilnehmer zum Selbstmanagement bezüglich ihrer Gesundheitsrisiken zu befähigen.

Auch Aspekte wie soziale Unterstützung, Umgang mit Ausrutschern, Genussfähigkeit und Stressmanagement sind fester Bestandteil des Programms.

Um die Stabilisierung von initiierten Veränderungen des Lebensstils zu unterstützen, nehmen Maßnahmen zur Rückfallprophylaxe (z. B. Dokumentation der Zielvariablen im begleitenden „Logbuch“) sowie eine kontinuierliche Weiterbetreuung via Telefonkontakte und Toolbox (verhaltensmodifikatorische Techniken zum Einsatz bei individuellen Problemen) breiten Raum im PRAEDIAS-Programm ein.

Wiederholt finden Treffen der Teilnehmer mit ihrem Trainer statt. Zur häuslichen Vor- und Nachbereitung der Inhalte werden auch verschiedene Schulungsmaterialien eingesetzt. Dazu gehören ein Patientenbuch (Umfang 136 Seiten), mit Logbuch für Essen, Bewegung und Gewicht, ein differenziertes Kalorienheft und 18 Arbeitsblätter zur Nachbereitung, sowie für den Trainer ein Curriculum mit zahlreichen Folien.

Im Rahmen des Modellprojekts der DAK wurde die Aufgabe der Trainer bzw. Kursleiter von Ernährungsfachkräften übernommen, die zuvor für ihre Tätigkeit im Rahmen dieses Programms fortgebildet wurden.

Die Gesamtdauer der Kleingruppen-Intervention betrug im DAK-Modellprojekt einschließlich einer Nachbetreuung 6 Monate. Sie umfasst acht Kurstermine von je 90 Minuten, im Abstand von je einer Woche. Ein und drei Monate danach fanden Kontakte zwischen Trainer und Teilnehmern per Post, Telefon oder E-Mail statt, um eine beständige Teilnahme zu erreichen. Zwei und vier Monate nach den wöchentlichen Kursterminen fand jeweils ein Gruppentreffen statt.²

² Das reguläre PRAEDIAS-Programm erstreckt sich über einen Zeitraum von einem Jahr. Es umfasst zu Beginn eine aus acht wöchentlichen Gruppensitzungen bestehende zweimonatige Kernintervention sowie über die restlichen 10 Monate vier Auffrischungs- oder Boostersitzungen jeweils im Abstand von zunächst zwei und dann drei Monaten. Im vorliegenden Modellprojekt wurde eine gesetzliche Version des Programms angewendet.



3. Vorbereitung und Umsetzung des Modellprojekts

Vorbereitung des Projekts

Die Durchführung des Modellprojekts wurde von der DAK im Dezember 2004 beschlossen.

Die Maßnahme wurde konzeptionell, organisatorisch und logistisch im Zeitraum von Januar bis Dezember 2005 vorbereitet. Die praktische Umsetzung des Präventionsprogramms für die Teilnehmer erfolgte ab Januar 2006.

An den Vorbereitungen zur Umsetzung der Maßnahme im Zeitraum von Januar bis Dezember 2005 waren neben Vertretern des Projektträgers, d. h. den Mitarbeiterinnen, die bei der Deutschen Angestellten Krankenkasse dem Team Prävention und Gesundheitsberatung angehören, auch Mitarbeiter/innen der folgenden Einrichtungen beteiligt:

- a) der Diabetes-Akademie Mergentheim,
- b) der Medizinischen Klinik III. der TU Dresden,
- c) des Zentralinstituts für die kassenärztliche Versorgung Berlin (ZI),
- d) des Forums gesundheitsziele.de Köln
- e) und des Deutschen Ärzte-Verlags Köln.



Das Forum gesundheitsziele³.de mit seiner Geschäftsstelle bei der Gesellschaft für Versicherungswissenschaft und -gestaltung e. V. (GVG) in Köln koordiniert den nationalen Gesundheitszieleprozess in Deutschland. Das Forum gesundheitsziele.de wurde ursprünglich initiiert und gefördert vom Bundesministerium für Gesundheit, inzwischen finanzieren die Mitglieder den Verbund selbst. Im Hinblick auf die Umsetzung der propagierten Ziele gilt der Grundsatz der Selbstverpflichtung der Akteure. Als erstes von insgesamt sechs wurde das Gesundheitsziel: „Diabetes mellitus Typ 2: Erkrankungsrisiko senken, Erkrankte früh erkennen und behandeln“ entwickelt. Für jedes Gesundheitsziel wurden Teilziele, Aktionsfelder wie z. B. Primärprävention und konkrete Maßnahmen zur Zielerreichung benannt. Die Umsetzung liegt zwar in der Hand der Akteure, gesundheitsziele.de ist aber Motor und Plattform für konkrete Kooperationen. So konnte zur Umsetzung einer Maßnahme zur Diabetesprävention, die im vorliegenden Bericht dargestellt wird, die DAK als Partner gewonnen werden.

Mitarbeiter der Diabetes-Akademie Mergentheim⁴ und der Medizinischen Klinik III. der TU Dresden⁵ entwickelten ein strukturiertes Präventionsprogramm für Diabetes-Risikoträger und bereiteten auch für die Tätigkeit der Präventionsfachkräfte, die im Auftrag der DAK als Kursleiter zur Betreuung der Teilnehmer eingesetzt werden sollten, schriftliche Schulungsunterlagen vor.

Für die Umsetzung des Programms PRAEDIAS hat der Deutsche Ärzte-Verlag⁶ in Kooperation mit den Autoren und Roche Diagnostics die Schulungsunterlagen zum Gesundheitstraining (= Präventionsprogramm „Prädias“) als Verlagsobjekt publiziert. Roche Diagnostics hat der DAK die Nutzungsrechte an Prädias für die hier beschriebene Maßnahme eingeräumt.

³ Beteiligt war Frau Hildegard Klus

⁴ Beteiligt waren Dr. Bernhard Kulzer und Dr. Norbert Hermanns

⁵ Beteiligt war Dr. Peter Schwarz

⁶ Beteiligt war Herr Jörg Schmitz



Kursgruppen

Im Februar 2006 haben 155 Versicherte mit ihrer Teilnahme am Gesundheitstraining der DAK begonnen.

77 Versicherte durchliefen das Programm in Leipzig, 60 in Dresden und 18 in Chemnitz.

Die Teilnehmer verteilten sich auf 22 Kursgruppen, die zu unterschiedlichen Terminen begannen und von 11 Kursleitern/innen angeleitet und nachbetreut wurden.

Die Kursleiter/innen wurden für ihre Aufgabe eigens geschult.

Die Zusammenkünfte der Kursgruppen (vgl. Abb. 1) endeten planmäßig nach Ablauf von jeweils sechs Monaten.

Evaluation

Das Zentralinstitut für die kassenärztliche Versorgung (ZI)⁷ wurde von der DAK mit der Begleitforschung zu dieser Präventionsmaßnahme beauftragt.

Die Begleitforschung wurde von den Kursleiterinnen unterstützt, die Aufgaben bei der Datenerhebung übernahmen.

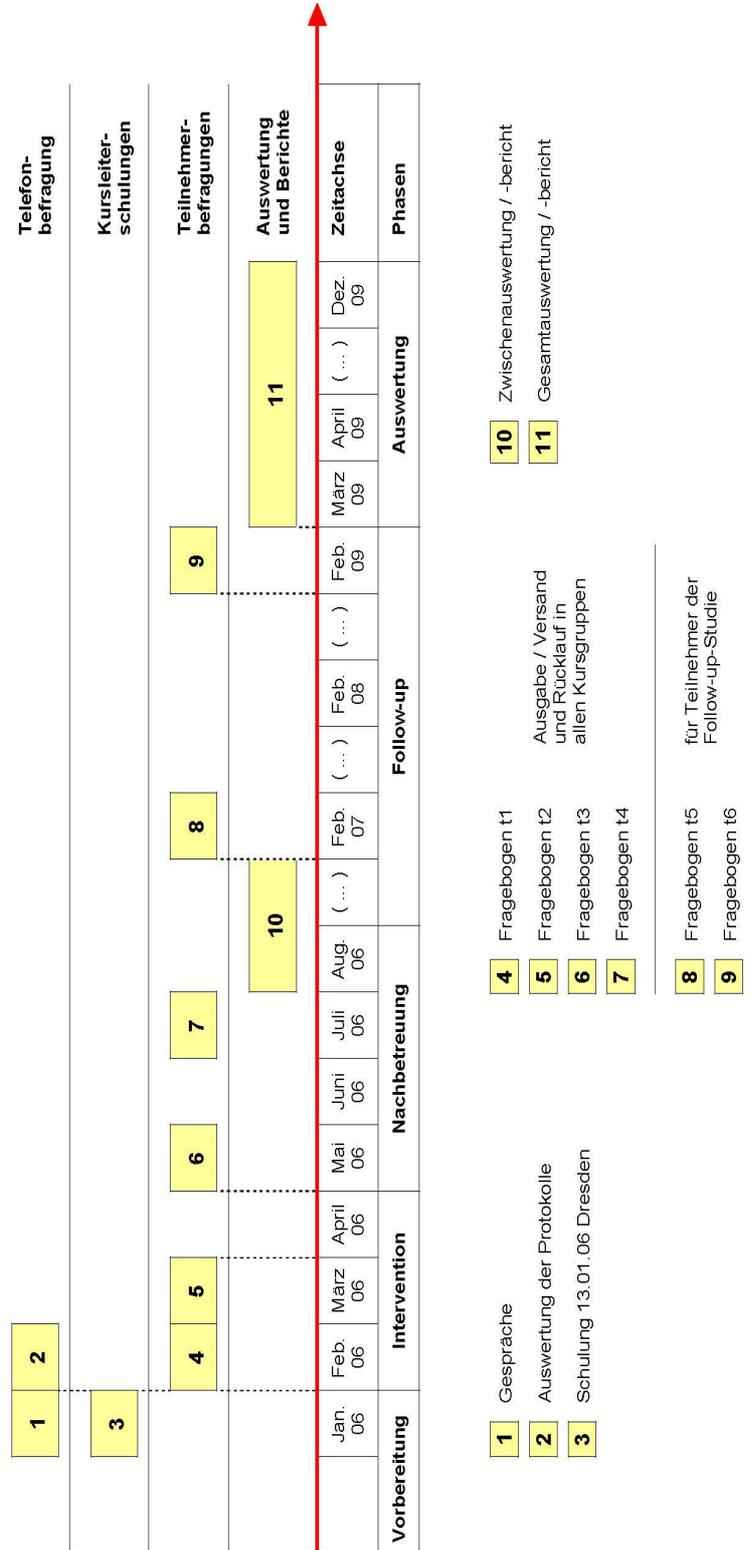
Gegenstand der Begleitforschung ist neben der Interventionsphase, über die der vorliegende Bericht Auskunft gibt, auch eine Längsschnittstudie von dreijähriger Dauer, die das ZI gemeinsam mit Mitarbeitern der Abteilung für Stoffwechselkrankheiten der Medizinischen Klinik III. der TU Dresden durchführt.

⁷ Beteiligt waren Dr. Gerhard Brenner und Dr. Ingbert Weber



Abb. 1 **Arbeits- und Zeitplan der Begleitforschung des ZI**

Arbeits- und Zeitplan der Begleitforschung des ZI





4. Verfahren zur Rekrutierung von Teilnehmern

Zur Rekrutierung von Teilnehmern wurde ein von der Krankenkasse postalisch versendetes Einladungsschreiben und ein anonym anzuwendender Risikotest, der dem Einladungsschreiben beilag, verwendet.

Teilnehmen sollten solche Versicherte, die ein persönliches Interesse an der Diabetesprävention haben und die nachweislich ein erhöhtes Diabetesrisiko aufweisen.

Wie die nachfolgend im Detail aufgelisteten elf Stufen des Verfahrens zeigen, welches zur Rekrutierung von Teilnehmern angewendet wurde, hatten interessierte Versicherte einige Anforderungen zu erfüllen, um sich für das Angebot registrieren zu lassen. Dabei hatten Interessenten die Anforderungen zu erfüllen, die sich auf die Stufen 4 bis 10 beziehen. Die Stufen 1 bis 3 bezeichnen Arbeitsschritte des Anbieters.

Stufe 1:

Definition der Zielgruppe, Festlegung der Ein- und Ausschlusskriterien,

Stufe 2:

Ableich der Zielgruppe mit DMP-Daten und Ausschluss bereits erkannter und behandelter Diabetiker,

Stufe 3:

Postversand eines Einladungsschreibens an die Versicherten der Zielgruppe,

Stufe 4:

Detaillierte Kenntnisnahme des Präventionsangebots durch die Versicherten der Zielgruppe,

Stufe 5:

Vollständige Anwendung des von der DAK übermittelten Risikotests durch Empfänger des DAK-Schreibens, sofern sie für das Thema Interesse zeigen,

Stufe 6:

Berechnung des persönlichen Test-Summenwerts durch die Testanwender,

Stufe 7:

Kenntnisnahme der Bewertungsvorgaben zur Interpretation des persönlichen Test-Summenwerts durch die Testanwender,

Stufe 8:

Rückmeldung der aufgrund des Testergebnisses erkannten Risikoträger beim Callcenter der DAK, sofern Interesse an einer Teilnahme am Programm bestand,

Stufe 9:

Beratung des teilnahme-interessierten Risikoträgers mit Interesse am Programm seitens des Callcenters,

Stufe 10:

Angebot möglicher Kurstermine durch das Callcenter und Auswahl eines passenden Termins durch den Interessenten,

Stufe 11:

Registrierung des Interessenten zur Kursteilnahme durch das Callcenter.

Bei der Entscheidung für das oben beschriebene Rekrutierungsverfahren war die Projektgruppe auch von zwei Überlegungen ausgegangen, die die Motivation möglicher Teilnehmer betreffen:

- Ein Fragebogentest, der den eigenen Gesundheitsstatus betrifft, macht neugierig und wird daher von vielen Zielpersonen akzeptiert.
- Testwerte, die ein hohes Risiko anzeigen, erzeugen persönliche Betroffenheit und Personen, die sich betroffen fühlen, sind zur Teilnahme motiviert.

Diese Prämissen konnten nicht bestätigt werden (vgl. Kapitel 7). Es ist anzunehmen, dass diese Prämissen nicht generell, sondern eher auf Personen mit höherer Schulbildung und entsprechenden Berufen zutreffen. Der Befund, dass 50 % der Teilnehmer dieser Maßnahme als Schulabschluss „Abitur“ aufweisen, spricht für diese Annahme.





5. Identifizierung von Risikoträgern

Kern des Angebots, das die DAK ihren Versicherten machte, war die Teilnahme an einem strukturierten Präventionsprogramm, welches sich an Personen mit einem erhöhten Diabetesrisiko, d. h. an Diabetes-Risikoträger wendet, um deren Risiko zu senken.

Die Versicherten der Zielgruppe, sofern sie sich zunächst einmal für das Angebot ihrer Kasse interessierten, mussten sich daher noch einem Test unterziehen, der geeignet ist, ihr persönliches Diabetesrisiko festzustellen.

Zu diesem Zweck wurde den Versicherten zusammen mit dem Einladungsschreiben der kurze und leicht zu beantwortende FINDRISK-Fragebogen zugesandt. Es handelt sich um die deutsche Version des finnischen Originals FINDRISC (FINnish Diabetes Risk Score).

Dabei handelt es sich um einen standardisierten Testbogen, der 8 Fragen mit Antwortvorgaben zum Selbstankreuzen umfasst (vgl. Original im Anhang dieses Berichts). Entsprechend der Beantwortung des Bogens lässt sich ein individueller Summenscore berechnen. Es sind Wertebereiche definiert, die unterschiedlich hohe Risiken anzeigen.

Die Validität des FINDRISK-Fragebogens, d. h. die Tatsache, dass sich mithilfe der jeweils erzielten Punktwerte ein entsprechend abgestuftes Diabetesrisiko erkennen lässt, konnte auch an deutschen Bevölkerungsgruppen nachgewiesen werden (Bergmann et al. in press).





6. Schätzung der Teilnehmerrate

Wie oben bereits dargestellt richtet sich das Angebot zum Gesundheitstraining nicht an alle DAK-Versicherten der Zielgruppe, sondern lediglich an diejenigen Versicherten, die einem erhöhten Diabetesrisiko unterliegen.

Aus diesem Grund lässt sich die Teilnahmerate nicht unter Bezug auf die Gesamtzahl der angeschriebenen Versicherten schätzen, sondern man muss sie unter Bezug auf die Zahl der Risikoträger berechnen, die mithilfe des Tests ermittelt wurden.

Bekannt ist zum einen die Zahl der von der DAK angeschriebenen Versicherten. Bekannt ist zum anderen die Zahl der Versicherten, die sich mit Interesse am Programm beim Callcenter gemeldet haben bzw. die sich dort zur Teilnahme am Programm angemeldet haben.

Als dritte quantitative Größe lässt sich aus vorliegenden Studien verallgemeinern, dass von Personen im Alter von 40 bis 70 Jahren, die diesen Risikotest anwenden, ca. 25 Prozent als Diabetes-Risikoträger erkannt werden.

Auf der Basis dieser drei objektiven Ausgangsdaten kann die Teilnehmerrate unter Zugrundelegung weiterer Annahmen geschätzt werden:

Es wurden zwei zusätzliche Annahmen getroffen:

- dass das schriftliche Angebot der DAK zur Teilnahme am Gesundheitstraining von höchstens 90 % der Angeschriebenen detailliert zur Kenntnis genommen wurde, und



- dass von den Versicherten, die das Angebot angemessen zur Kenntnis genommen haben, höchstens jede / jeder Zweite der Aufforderung nachkommt, den beigelegten Risikotest vollständig und korrekt anzuwenden und einen Gesamtpunktwert als Testergebnis zu berechnen.

Abb. 2 Schätzmodell

Annahmen des Schätzmodells:

90 % der angeschriebenen Versicherten nehmen das Angebot zur Kenntnis

50 % derjenigen Versicherten, die das Angebot zur Kenntnis genommen haben, wenden den Risikotest an

25 % der Testanwender können nach vorliegender Evidenz als Diabetes-Risikoträger eingestuft werden

Aus den drei objektiven Ausgangsdaten und den zwei weiteren quantitativen Annahmen ergibt sich folgende Berechnung:

Die Zielgruppe nach Region und Alter umfasste zunächst 20.525 DAK-Versicherte. Nach Abzug der bereits bekannten Diabetespatienten verblieben 18.362 Versicherte. Diesen hat die DAK das schriftliche Angebot zukommen lassen.

Abzüglich eines Teils von Versicherten, die das Angebot nicht angemessen zur Kenntnis nehmen, im Umfang von 10 %, verbleiben 16.470 Versicherte. Von diesen wendet etwa jeder Zweite, wie vorgegeben, den Risikotest vollständig an.

D. h. 8.235 Versicherte würden als Testergebnis einen individuellen Gesamtpunktwert ermittelt haben. Von diesen Versicherten mit Testergebnis würden sich 2.058 (= 25 %) Versicherte als Diabetes-Risikoträger erweisen.

Das Callcenter der DAK registrierte 314 telefonische Anfragen von Interessenten der Zielgruppe, von denen angenommen werden muss, dass sie sich als Risikoträger erwiesen hatten. Aus diesen Anfragen resultierten 202 definitive Anmeldungen zur Teilnahme am Gesundheitstraining.

Bezieht man die Zahl der Anmeldungen auf die geschätzte Zahl der Risikoträger, so liegt die Teilnahmerate bei 9,8 Prozent. Bezieht man die tatsächliche Zahl der Teilnehmer auf die geschätzte Zahl der Risikoträger, so liegt die Teilnehmerrate bei 7,5 Prozent.

Tab. 1 **Zielgruppe und Teilnehmer der Präventionsmaßnahme der DAK**

DAK-Versicherte in Chemnitz, Dresden und Leipzig im Alter von 40 bis 70 Jahren (= Zielgruppe)	N = 20.535
Angeschriebene DAK-Versicherte in den drei Städten (= bereinigte Zielgruppe)	N = 18.362
davon	
Versicherte mit Interesse und telefonische Rückmeldung	n = 314
Vom Callcenter registrierte Kursanmeldungen	n = 202
anfängliche Teilnehmerzahl beim Start der Kursgruppen	n = 155
Teilnehmer/innen mit dokumentierten Daten (= Auswertungsgesamtheit)	n = 145
Teilnehmer/innen mit erhöhtem Diabetesrisiko (Testergebnis \geq 13 Punkte)	n = 109



7. Analyse zur Inanspruchnahme des Angebots

Fragestellung:

Wie reagieren Versicherte, die per Postsendung ihrer Krankenkasse ein Angebot zur Krankheitsprävention erhalten?

- Inwieweit kommen sie der Aufforderung nach, einen beiliegenden Testbogen zu beantworten, der ihnen Auskunft über ihr persönliches Risiko für eine künftige Typ 2 Diabetes-Erkrankung gibt?
- Inwieweit melden sie sich wie vorgesehen telefonisch beim Callcenter der Krankenkasse, vorausgesetzt sie haben bei sich anhand des Testbogens ein erhöhtes Diabetes-Risiko festgestellt?

Verfahren:

Aus dem Adresspool derjenigen Versicherten der Zielgruppe, die von der Krankenkasse angeschrieben worden waren, die sich aber nach Versendung der Unterlagen zum Präventionsangebot nicht beim Callcenter ihrer Krankenkasse gemeldet hatten, wurde eine Zufallsstichprobe von N = 300 Versicherten gezogen. Zu diesen Versicherten hat das Callcenter telefonisch Kontakt aufgenommen.

Die Telefonbefragung erfolgte relativ zeitnah nach Versendung der Einladung zur Teilnahme, aber erst zu einem Zeitpunkt, als entsprechende Anmeldungen oder Rückfragen der angeschriebenen Versicherten nicht mehr zu erwarten waren. Damit war gesichert, dass die Befragung zur Akzeptanz sich an Nicht-Teilnehmer richtete. Die Befragung wurde vom Callcenter der DAK anhand eines Gesprächsleitfadens des ZI durchgeführt und protokolliert.

Ergebnis:

Von den 300 Versicherten, die telefonisch befragt wurden, gab die große Mehrzahl (98 %) an, den Risikotest nicht angewendet zu haben. Nur 6 Befragte gaben an, sie seien der schriftlichen Aufforderung gefolgt und hätten den Test beantwortet.

Fünf dieser sechs nachbefragten Versicherten, die den Test durchgeführt hatten, gaben an, das Schreiben der DAK erhalten und dabei für sich ein erhöhtes Risiko, d. h. einen Wert größer 12 und kleiner 19, ermittelt zu haben. Eine Versicherte erinnerte sich an ihr Testergebnis nicht mehr.

Mit einer der nachbefragten Versicherten, die den Test ursprünglich nicht beantwortet hatte, wurde der Test am Telefon durchgeführt. Auch bei ihr wurde ein erhöhtes Diabetesrisiko festgestellt.

Diejenigen Befragten, die die Anwendung des Tests und dabei die Ermittlung eines erhöhten Risikos bestätigten, wurden auch nach den Gründen gefragt, die sie abgehalten hatten, an dem Präventionsangebot der DAK teilzunehmen. Folgende Gründe wurden genannt:

- keine Zeit, langer Anfahrtsweg zum Veranstaltungsort,
- geplanter längerer Urlaub im Kurszeitraum,
- Befragte hat behindertes Kind und 80-jährige Mutter zu versorgen,
- Befragte hat kein Interesse, will das zunächst mit ihrem Hausarzt besprechen,
- Befragte gibt an, Normgewicht zu haben und viel Sport zu treiben, der Diabetes der Eltern sei der einzige Risikofaktor,
- Befragte hat Interesse am nächsten Kursangebot, zunächst sei zeitlich die Möglichkeit nicht gegeben,
- Befragte geht lieber zum Hausarzt, um dort den Test noch mal machen zu lassen.



Fazit:

Aus dem Stichproben-Ergebnis muss gefolgert werden, dass die überwiegende Mehrzahl der angeschriebenen Versicherten der Zielgruppe dieses Angebots der Aufforderung, einen Test zur Ermittlung ihres persönlichen Diabetesrisikos bei sich anzuwenden, nicht gefolgt ist. Die Mehrzahl der angeschriebenen Versicherten hat somit gar nicht vor der Entscheidung gestanden, ob sie dem Angebot der DAK folgen wollten oder nicht. Denn nur solche Versicherte, die der Test als Risikoträger (Testwert 13 Punkte und mehr) ausweisen würde, waren aufgefordert, sich als Teilnahmekandidaten zu melden.





8. Kennzeichnung der Teilnehmer

8.1 Diabetesrisiko

Das individuelle Diabetesrisiko war von den Teilnehmern per Testbogen ermittelt worden, bevor sie sich zur Teilnahme am Programm angemeldet hatten.

Das Programm Prädias richtet sich vor allem an Personen mit einem erhöhten Diabetesrisiko. Vor dem Hintergrund vorliegender Studien war definiert worden, dass ein erhöhtes Risiko bei einem Test-Summscore zwischen 13 und 19 Punkten anzunehmen war. Für solche Versicherte bestand die Annahme, dass besonders sie von der Präventionsmaßnahme gesundheitlich profitieren würden.

Teilnehmer, die beim Diabetes-Risikotest als Summscore mindestens 13 Punkte erreichten, werden im Rahmen dieses Berichts als „Risikoträger“ angesprochen.

Zur Teilnahme wurden vom Projektträger aber auch Versicherte mit einem geringen Risiko, d. h. weniger als 13 Punkten, akzeptiert, sofern sie dies ausdrücklich wünschten.

Für das koordinierende Callcenter bestand die Anordnung, Interessenten mit einem Testergebnis von mehr als 19 Punkten zur Abklärung ihres Gesundheitszustandes an einen Arzt zu verweisen. Auf deren ausdrücklichen Wunsch wurden aber auch einige Versicherte mit deutlich erhöhtem Risiko zur Teilnahme akzeptiert.

Diabetesrisiko der Teilnehmer: Verteilung der Testwerte

Von den insgesamt max. 145 Teilnehmern, deren Daten für die Auswertung verwertbar waren, konnten sich 121 an ihre individuellen Test-Summenwerte, die sie beim Fragebogentest auf Vorliegen eines Diabetesrisikos erreicht hatten, erinnern.

24 der zur Teilnahme registrierten Versicherten erinnerten sich an ihre Testwerte zu Beginn des Gesundheitstrainings nicht mehr, so dass sie von den Kursleiterinnen nicht dokumentiert werden konnten.

Weitere 12 Versicherte nahmen am Gesundheitstraining teil, obwohl ihnen aufgrund ihres Testwerts kein Risiko oder nur ein geringes Risiko bescheinigt worden war und daher keine Indikation zur Teilnahme vorlag.

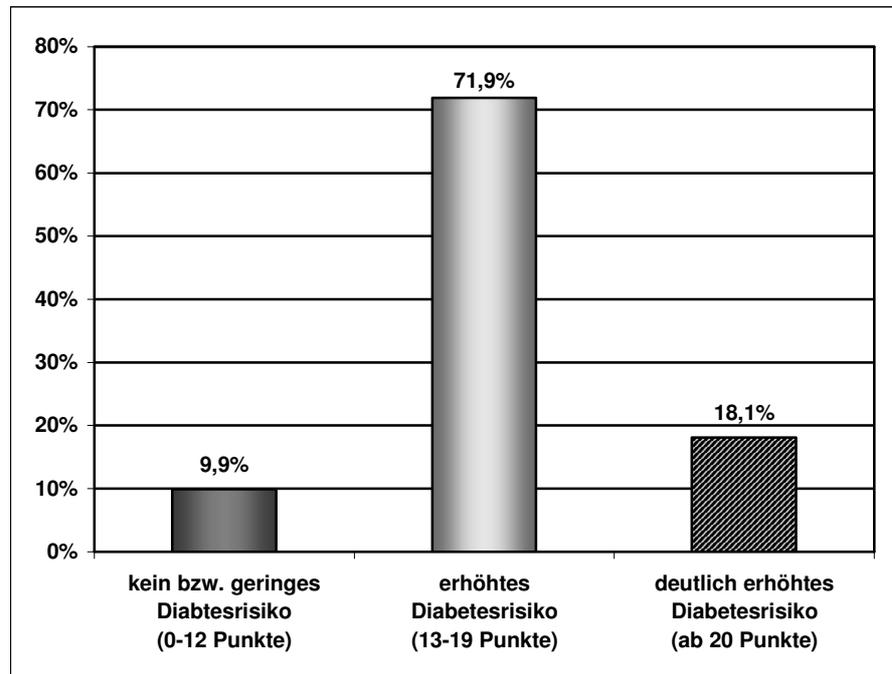
Von den Teilnehmern mit erinnerlichem Testwert hatten 10 % ein nur geringes Risiko, 72 % ein erhöhtes Diabetesrisiko, und 18 % ein deutlich erhöhtes Risiko (vgl. Tabelle 2).



Tab. 2 **Diabetesrisiko der Teilnehmer – Risikoklassen nach Testwerten**

Diabetesrisiko	Testwert	Anzahl	Anteil
kein bzw. geringes	0-12 Punkte	12	9,9 %
erhöhtes	13-19 Punkte	87	71,9 %
deutliche erhöhtes	ab 20 Punkte	22	18,2 %
Summe		121	100,0 %
fehlende Werte		24	
		145	

Abb. 3 **Diabetesrisiko vor Beginn der Maßnahme – Verteilung der Testwerte* der Teilnehmer**



* berichtet aus der Erinnerung der Teilnehmer, N = 121 Teilnehmer/innen





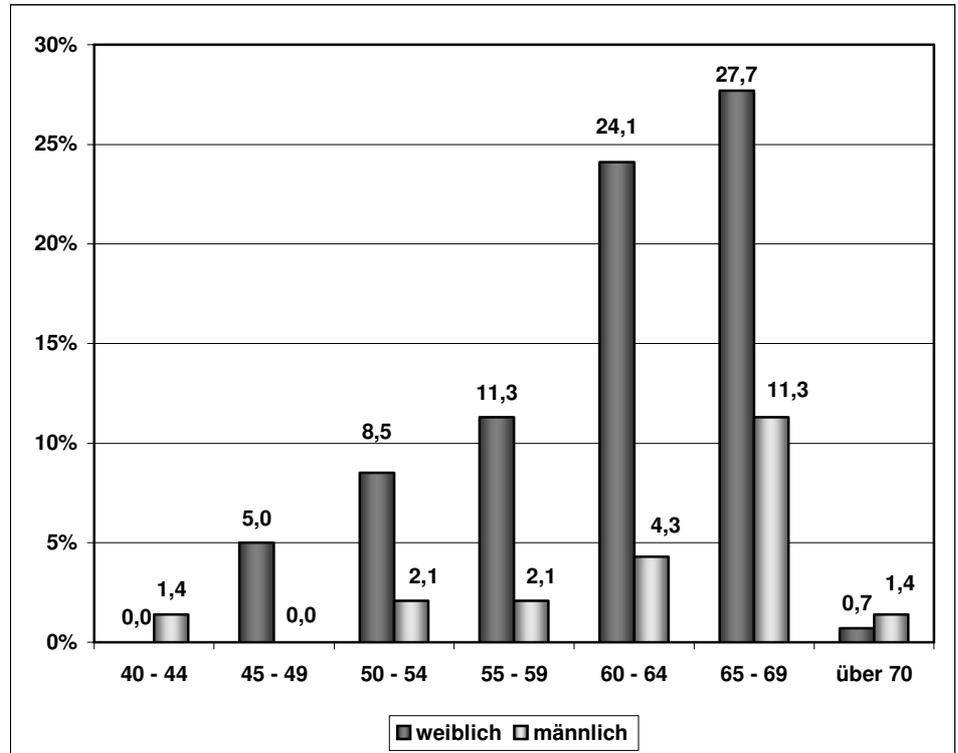
8.2 Alter und Geschlecht

Das Verhältnis von weiblichen zu männlichen Teilnehmern beträgt 75 zu 25 Prozent und entspricht damit in etwa dem Geschlechterverhältnis der DAK Versicherten in der Modellregion, welches 70 : 30 beträgt.

Was das Alter der Teilnehmer betrifft, so fällt auf, dass sie in ihrer Mehrzahl höheren Altersgruppen angehören. Das Durchschnittsalter beträgt 61,4 Jahre (Gesamtgruppe) bzw. 61,7 Jahre (Teilgruppe der Risikoträger). 70 Prozent der Teilnehmer haben ein Lebensalter von mindestens sechzig Jahren. Dagegen konnten die Versicherten im Alter von 40 bis 50 Jahren, die in der avisierten Zielgruppe einen Anteil von 24 % hatten, kaum zur Teilnahme motiviert werden.

Gemessen an den definierten Einschlusskriterien für die Zielgruppe von Versicherten der Modellregion weist die Teilnehmergruppe eine schiefe Altersverteilung auf, bei der die älteren Jahrgänge überrepräsentiert und die jüngeren Jahrgänge unterrepräsentiert sind.

Abb. 4 **Altersverteilung der Teilnehmer (gesamt) nach Geschlecht**



8.3 Schulbildung

Von 136 Teilnehmern, die Angaben zu ihrem Schulabschluss gemacht haben, gaben 69 (= 50,7 %) „Abitur / Hochschule“ an. In der Teilgruppe der Risikoträger war dieser Anteil 48,1 %.

Tab. 3 **Schulabschlüsse der Teilnehmer (gesamt)**

	Anzahl	Anteil
Hauptschule ohne Lehre	5	3,7 %
Hauptschule mit Lehre	27	19,5 %
weiterführende Schule	35	25,7 %
Abitur / Hochschule	69	50,7 %
Gesamt	136	100,0 %
fehlende Werte	9	
	145	

Ein Vergleich mit der altersvergleichbaren Bevölkerung im Land Sachsen, wo sich ein Anteil von 19,4 % mit Abitur findet (vgl. Tabelle 4), zeigt, dass die Teilnehmer überdurchschnittlich hohe Schulabschlüsse aufweisen.

Tab. 4 **Schulabschluss: Abitur / Hochschule, Vergleich von Teilnehmern und Bevölkerung**

Teilnehmer/innen* der Präventions-Maßnahme 2006 Alter 40 bis 70 Jahre Anteil mit Abitur	Bevölkerung in Sachsen Mikrozensus-Befragung 2005 Alter 40 bis 69 Jahre** Anteil mit Abitur
50,7 %	19,4 %

* Gesamtheit, N = 136

** diese Altersgruppe umfaßte 1,886 Mio. Einwohner



Dies lässt auf Selbstselektion zur Teilnahme aufgrund des Merkmals Schulbildung schließen. Versicherte mit längerer Schulbildung konnten sich leichter bzw. in höherem Ausmaß für das Gesundheitstraining entscheiden.

Fazit:

Da bei der Art des zugrunde gelegten Auswahlverfahrens die Teilnahmekandidaten selbst unabhängig und anonym entscheiden konnten, ob sie teilnehmen oder nicht, und da keine sachfremden Vor- oder Nachteile im Spiel waren, kann nicht angenommen werden, dass die Auswahl der Teilnehmer nach den Merkmalen Alter und Schulabschluss als Zufallsauswahl zustande gekommen wäre. Man muss also hier im Gegenteil von einer Selbstselektion der Teilnehmergruppe ausgehen.





9. Methodik der Datenerhebungen

9.1 Gemessene Parameter

Im vorliegenden Bericht wird ausschließlich über kurzfristige Wirkungen der Intervention berichtet, nämlich über solche, die vom Start der Anwendung des Programms bei DAK-Versicherten in Sachsen bis zu seiner Beendigung gemessen wurden. Die Datenerhebungen bzw. Messungen verteilen sich über einen Zeitraum von insgesamt sechs Monaten.

Die Datenerhebungen bei den Teilnehmern des Programms bezogen sich hauptsächlich auf folgende Merkmale, von denen erwartet wurde, dass die Intervention sie beeinflusst:

- Körpergewicht,
- Body-Mass-Index,
- Taillenumfang,
- systolischer Blutdruck,
- diastolischer Blutdruck,
- Bewegungsverhalten,
- kognitive Kontrolle des Essverhaltens,
- Störbarkeit des Essverhaltens,
- psychisches Befinden / Lebensqualität.

An körperbezogenen Parametern wurden die Körperlänge, das Körpergewicht, der Taillenumfang und der Blutdruck gemessen. Die Messungen wurden von einer jeweiligen Kursleiterin zu den vorgegebenen Zeitpunkten beim Kurstermin durchgeführt und die Messwerte pro Teilnehmer auf einem Messdatenblatt dokumentiert.



9.2 Zeitstruktur der Erhebungen

Die nachfolgenden Abbildungen geben Informationen, zu welchen Zeitpunkten im Programmablauf Befragungen durchgeführt bzw. Körperdaten gemessen wurden.

Die Körperdaten wurden zu drei Zeitpunkten erhoben, die Befragungsdaten zu vier Zeitpunkten. Zeitpunkt 1 bezeichnete immer den Startzeitpunkt des Programms, bei Zeitpunkt 3 bzw. 4 handelt es sich jeweils um die letzte Messung eines Parameters.

Abb. 5 **Befragungszeitpunkte während des Programms**

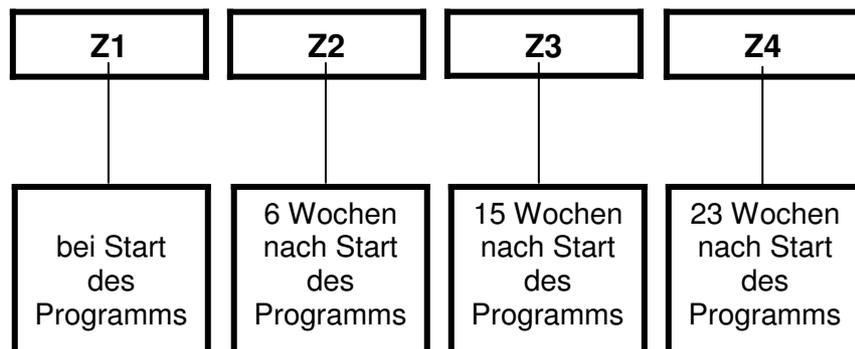
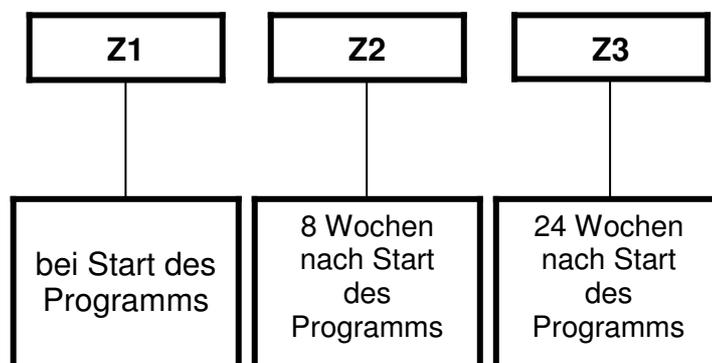


Abb. 6 **Erhebung körperbezogener Messwerte während des Programms**



9.3 Befragungsinstrumente

Folgende Erhebungsinstrumente / Fragebögen kamen im Rahmen des Modellprojekts der DAK zur Evaluation des Präventionsprogramms „Prädias“ zum Einsatz:

Fragebogen zum Essverhalten (FEV)

Der Bogen von Pudel und Westenhöfer (1989) ist voll standardisiert. Er umfasst 8 Fragen zu persönlichen Merkmalen, zur Lebenssituation und zu Körperdaten sowie 52 Fragen bzw. Statements zum Essverhalten, die durch Ankreuzen beantwortet werden.

Aus dem Fragebogen lassen sich drei Skalen ableiten: „Kognitive Kontrolle des Essverhaltens“, „Störbarkeit des Essverhaltens“, „erlebte Hungergefühle“.

Kennwerte zur Reliabilität und zur Validität liegen vor. Die Ergebnisse haben prognostische Validität im Hinblick auf eine angestrebte Gewichtsreduktion.

Es besteht die Erwartung, dass durch das zu evaluierende Programm auch die Kontrolle des Essverhaltens beeinflusst wird. Entsprechend müssten sich bei der Beantwortung des Bogens beim ersten und beim letzten Zeitpunkt Unterschiede zeigen.

Skala 1: Kognitive Kontrolle des Essverhaltens

Die Skala besteht aus 21 Items.

Hohe Werte auf Skala 1 charakterisieren Teilnehmer, bei denen gezügeltes Essverhalten stark ausgeprägt ist, die ihr Essverhalten weitgehend kognitiv kontrollieren, um so ihre Nahrungsaufnahme einzuschränken.

Niedrige Werte bezeichnen spontanes, ungezügelter Essverhalten, das i. w. durch autonome Signale von Appetit und Sättigung reguliert wird.

Es wurde gezeigt, dass stärkere kognitive Kontrolle des Essverhaltens tatsächlich zu einer geringeren Nahrungsaufnahme führt, ist also entscheidende Bedingung für erfolgreiche Gewichtsreduktion.

Interpretation von Testwerten: Ein hoher Wert ist ebenso wie ein niedriger Wert per se weder als günstig noch als ungünstig zu bewerten im Hinblick auf eine erfolgreiche Prognose für die Gewichtsabnahme.

Skala 2: Störbarkeit des Essverhaltens

Die Skala umfasst 16 Items.

Sie erfasst das Ausmaß der Störbarkeit des Essverhaltens durch situative Reize (Geruch, Anblick von Speisen, Essen in Gesellschaft) oder durch die emotionale Befindlichkeit des Teilnehmers (Angst, Kummer, Einsamkeit).

Hohe Werte auf Skala 2 kennzeichnen Teilnehmer mit einer starken Störbarkeit des Essverhaltens, niedrige Werte mit einer geringen Störbarkeit.

Hohe Störbarkeit ist mit einer größeren Nahrungsaufnahme verbunden.

Durch eine erhöhte Störbarkeit wird eine erfolgreiche Gewichtsreduktion erschwert.



Skala 3: Erlebte Hungergefühle

Die Skala aus 14 Items erfasst das Ausmaß subjektiv erlebter Hungergefühle.

Hohe Werte kennzeichnen stark erlebte, oft auch als störend empfundene Hungergefühle, die zu einer erhöhten Nahrungsaufnahme motivieren.

Im Allgemeinen besteht eine deutliche Korrelation zur Skala Störbarkeit. Hinweise auf die spezifische Validität der Skala fehlen bislang.

Fragebogen zum Bewegungsverhalten

Der Bogen wurde unter dem Titel „Präfit – Fragebogen zur Erfassung der Bewegung“ am Sportwissenschaftlichen Institut des schweizerischen Bundesamtes für Sport (Magglingen) 2002 entwickelt und über das Internet verbreitet.

Der Bogen ist voll standardisiert und umfasst 7 Fragen zu verschiedenen körperlichen Aktivitäten, die durch Ankreuzen oder Eintragen von Zeitangaben (Minuten, Jahre, Monate) beantwortet werden. Es werden zwei Arten von Aktivitäten unterschieden:

- Aktivitäten, bei denen man „ein bisschen außer Atem kommt“ (Frage 1), für die folgende Beispiele angegeben sind: zügiges Gehen, Wandern, Tanzen, Gartenarbeiten, verschiedene Sportarten,
- Aktivitäten, bei denen man „ziemlich ins Schwitzen kommt“ (Frage 6), für die folgende Beispiele angegeben sind: Joggen, Aerobics, Tennis, schnelles Rad fahren, Mannschaftssportarten, Schwimmen, Lasten tragen, Graben, Schaufeln.



Aus den Angaben zu diesen Aktivitäten wurde ein sogenannter Bewegungsindex abgeleitet.

Es handelt sich um ein allgemeines, unspezifisches Summenmaß zum Ausmaß an Bewegung, das die Anzahl von Tagen pro Woche zählt, an denen Aktivitäten der oben genannten Arten ausgeübt wurden. Da sich der Index auf zwei Bewegungskategorien bezieht bzw. die Antworten auf zwei Fragen des Fragebogens heranzieht, kann man auf dem Index maximal den Wert 14 erreichen.

Ein Vergleich der Angaben zur Bewegung zu den verschiedenen Befragungszeitpunkten erlaubt Rückschlüsse auf die kurz- bzw. mittelfristige Wirksamkeit des Programms.

Fragebogen zum Wohlbefinden

Es handelt sich um einen Fragebogen zur Erfassung von Depressivität, d. h. von Tendenzen zu einer möglicherweise sich entwickelnden Depression. Das Instrument ist ein Instrument zur Früherkennung, es erfasst nicht das Krankheitsbild der Depression.

Der Bogen wird von der WHO verbreitet, ist voll standardisiert und umfasst 5 Statements, die durch Ankreuzen auf je einer 6-Punkte-Skala zu beantworten sind. Mit dem Fragebogen wird das Befinden bezogen auf die letzten 2 Wochen erfragt (vgl. Anlage).

Der wiederholte Einsatz des Bogens soll Hinweise geben, inwieweit eine programminduzierte Umstellung des Lebensstils das psychische Befinden positiv oder negativ beeinflusst.

Fragen zu Befinden und Vitalität

Unsere drei Fragen zu „Befinden und Vitalität“ wurden aus der deutschen Fassung des SF-36 Fragebogens (Bullinger et al. 1998) übernommen. Der SF-36 ist das international am häufigsten eingesetzte Instrument zur Messung der gesundheits-bezogenen Lebensqualität.

Die drei Fragen aus dem SF-36, die wir auch für dieses Modellprojekt übernommen haben, wurden zu dem Zweck konzipiert, eine von acht Dimensionen von Gesundheit, nämlich die Dimension „Vitalität und körperliche Energie“, zu erfassen. Wir haben damit in unserer Begleitforschung, neben der Komponente Depressivität, eine weitere psychische Komponente von Gesundheit berücksichtigt.

Jede der Fragen ist auf einer 6-Punkte-Skala durch Ankreuzen zu beantworten. Der im Original vorgesehene Bezugszeitraum von vier Wochen wurde in Anpassung an den Zeitbezug im „Fragebogen zum Wohlbefinden“ auf zwei Wochen verkürzt.

Der wiederholte Einsatz des Bogens soll Hinweise geben, inwieweit eine programminduzierte Umstellung des Lebensstils das Befinden der Teilnehmer beeinträchtigt oder verbessert.

Fragen zur Bewertung des Gesundheitstrainings durch die Teilnehmer

Diese Fragen wurden für das vorliegende Projekt neu entwickelt.

Der Bogen ist voll standardisiert und umfasst 11 Statements, für die Zustimmung oder Ablehnung auf je einer 5-Punkte-Skala anzukreuzen sind.



Der Bogen wurde nach Ablauf der ersten acht Gruppensitzungen vom Kursleiter zusammen mit anderen Fragebögen zur Beantwortung ausgegeben.

Er gibt den Teilnehmern die Möglichkeit, das durchlaufene Programm und seine Umsetzung zu bewerten und vermittelt dem Träger der Präventionsmaßnahme Stärken und Schwächen des Schulungsprogramms „Prädias“ aus Sicht der Teilnehmer.





10. Veränderung von Risikomeerkmalen der Teilnehmer im Programmverlauf

Das im Rahmen des Modellprojekts verwendete Präventionsprogramm Prädias richtet sich an Diabetes-Risikoträger und verfolgt das Ziel, die Programmteilnehmer bei der Veränderung ihres ggf. riskanten Lebensstils zu unterstützen, damit sich auf diese Weise ihr Erkrankungsrisiko langfristig verringern kann.

Mit dem eingesetzten Programm erfolgt also eine Intervention, mit der Erwartung verschiedener gesundheitsbezogener Wirkungen bei den Programmteilnehmern.

Im vorliegenden Bericht können ausschließlich kurzfristige Wirkungen der Intervention dargestellt werden, nämlich solche, die vom Start der Anwendung des Programms bis zu seiner Beendigung bei DAK-Versicherten in Sachsen gemessen wurden. Die Befragungen bzw. Messungen, auf die sich die Aussagen über Wirkungen in diesem Bericht beziehen, verteilen sich über einen Zeitraum von insgesamt sechs Monaten.

Die Effektmerkmale, deren Abhängigkeit von Einflüssen des Programms postuliert wird, sind unter Gliederungspunkt 9.1 aufgeführt.



10.1 Veränderung von Körpermerkmalen

Gewicht

Übergewicht bzw. Adipositas ist ein zentraler Bestandteil des metabolischen Syndroms und ein wichtiger Risikofaktor für den Typ 2 Diabetes. Zur Beschreibung dieses Risikofaktors wurde bei den Programmteilnehmern das Körpergewicht, der Body-Mass-Index, der Taillenumfang und auch die Veränderung dieser Maße erfasst.

Die Tabelle 5 zeigt die Veränderung des mittleren Körpergewichts der Teilnehmer vom Start bis zum Abschluss des Programms, d. h. im Verlauf von sechs Monaten. Die Teilnehmer haben im Durchschnitt 4,6 Kilogramm Gewicht abgenommen.

Tab. 5 **Veränderung des Körpergewichts der Teilnehmer*: Vergleich der Mittelwerte**

	Mittelwert	Standardabweichung
Zeitpunkt 1	86,0 kg	16,6
Zeitpunkt 2	83,9 kg	16,5
Zeitpunkt 3	81,4 kg	16,5

* hier nur Risikoträger mit Testwerten von mind. 13 Punkten und vollständigen Messwerten, N = 82

Der Body-Mass-Index (Abkürzung BMI) dient zur Beurteilung des Körpergewichts im Verhältnis zur Körpergröße. Er errechnet sich aus dem Gewicht in Kilogramm dividiert durch die zum Quadrat genommene Körpergröße in Meter.



Der mittlere BMI der Teilnehmer ist während des Programmablaufs von 30,9 auf 29,2 kg / m² gesunken.

Tab. 6 Veränderung des Body-Mass-Index der Teilnehmer*: Vergleich der Mittelwerte

	Mittelwert	Standardabweichung
Zeitpunkt 1	30,9 kg/m ²	4,4
Zeitpunkt 2	30,1 kg/m ²	4,4
Zeitpunkt 3	29,2 kg/m ²	4,5

* hier nur Risikoträger mit Testwerten von mind. 13 Punkten und mit vollständigen Messwerten, N = 79

Der Body-Mass-Index wird auch verwendet, um das tatsächliche Gewicht von Personen anhand definierter Gewichtsklassen zu bewerten. Ein BMI bis zu 25 gilt der Weltgesundheitsorganisation zufolge als normal. Ein BMI-Wert von 25 bis unter 30 zeigt Übergewicht an. Ab einem BMI von 30 spricht man von Fettleibigkeit (Adipositas). Adipositas Grad 1 umfasst BMI-Werte zwischen 30 und 40, Adipositas Grad 2 umfasst BMI-Werte über 40.

Vergleicht man die Verteilung der Programmteilnehmer zu Beginn und zum Ende des Programms auf diese Gewichtsklassen, so sieht man, dass sich die Fälle mit Adipositas zwischen dem ersten und letzten Messzeitpunkt von 57 % auf 38 % verringert haben. Gleichzeitig hat sich der Anteil von Fällen mit Normalgewicht und mit mäßigem Übergewicht von 43 Prozent auf 62 Prozent erhöht (vgl. Tab. 7).



**Tab. 7 Veränderung des Körpergewichts der Teilnehmer*:
Verteilung nach Gewichtsklassen BMI**

	Zeitpunkt 1	Zeitpunkt 2	Zeitpunkt 3
Normalgewicht (BMI = 20 - < 25)	5,1 %	12,7 %	15,2 %
Präadipositas (BMI = 25 - < 30)	38,0 %	32,9 %	46,8 %
Adipositas Grad I und II (BMI = 30 - 40)	54,4 %	51,9 %	35,4 %
Adipositas Grad III (BMI = > 40)	2,5 %	2,5 %	2,5 %
Gesamt	100 %	100 %	100 %

* hier nur Risikoträger mit Testwerten von mind. 13 Punkten und vollständigen Messwerten,
N = 79

Das Körpergewicht korreliert i. d. R. mit dem Taillenumfang. Logischerweise hat sich daher außer dem Gewicht auch der Taillenumfang verkleinert, und zwar im Durchschnitt um 4,6 Zentimeter, nämlich von 102,8 auf 98,2 Zentimeter.

Tab. 8 Veränderung des Taillenumfangs der Teilnehmer*: Vergleich der Mittelwerte

	Mittelwert	Standardabweichung
Zeitpunkt 1	102,8 cm	11,4
Zeitpunkt 2	100,3 cm	12,6
Zeitpunkt 3	98,2 cm	12,6

* hier nur Risikoträger mit Testwerten von mind. 13 Punkten und vollständigen Messwerten,
N = 81



In Tabelle 5 bis Tabelle 8 wurden Mittelwerte verglichen, die relativ abstrakte Größen darstellen. In Tabelle 9 betrachten wir die Spannweite der tatsächlich erreichten Gewichtsreduktion in Kilogramm-Werten sowie die entsprechende Verteilung im Teilnehmer-Kollektiv.

Tab. 9 **Absolute Gewichtsveränderung* der Teilnehmer** im Verlauf der Maßnahme**

Ausmaß der Veränderung in Kilogramm	Anzahl der Teilnehmer	gültige Prozente
Gewichtszunahme oder Gewichtsabnahme von 0,1 bis 2,0 Kg	14	17,1
Gewichtsabnahme von 2,1 bis 4,0 Kg	26	31,7
Gewichtsabnahme von 4,1 bis 6,0 Kg	23	28,1
Gewichtsabnahme von 6,1 bis 8,0 Kg	10	12,2
Gewichtsabnahme von 8,1 bis 10,0 Kg	5	6,1
Gewichtsabnahme von 10,0 Kg und mehr	4	4,9
Gesamt	82	100,1

* Gewichts Differenz zwischen der ersten und letzten Messung, Zeitraum 6 Monate

** Teilnehmer mit einem Diabetes-Risiko-Score >12 Punkte und drei Gewichtsmessungen

Der maximale Wert reduzierten Gewichts lag bei etwa 13 Kilogramm. Es gab auch zwei Teilnehmer, die im Programmablauf nicht ab-, sondern zugenommen haben, wenn auch geringfügig.



Fasst man die Informationen aus den unteren drei Zeilen zusammen, so wird deutlich, dass fast jeder vierte Teilnehmer während seiner Teilnahme mehr als sechs Kilogramm Gewicht abgenommen hat.

Die Tabelle 10 zeigt das relative Ausmaß an Gewichtsänderung der Teilnehmer, nämlich bezogen auf das jeweilige Ausgangsgewicht eines Teilnehmers. Nahezu jeder zweite Teilnehmer (40 Prozent) hat Gewicht im Ausmaß von 6 bis 13 Prozent seines Ausgangsgewichts verloren.

Tab. 10 **Gewichtsveränderung* der Teilnehmer**, relativ in Prozent ihres Ausgangsgewichts**

Ausmaß der Veränderung	Anzahl der Teilnehmer	gültige Prozente
Gewichtszunahme oder Gewichtsabnahme von 0 bis < 2 Prozent	10	12,2
Gewichtsabnahme von 2 bis < 4 Prozent	17	20,7
Gewichtsabnahme von 4 bis < 6 Prozent	22	26,8
Gewichtsabnahme von 6 bis < 8 Prozent	16	19,5
Gewichtsabnahme von 8 bis < 10 Prozent	9	10,9
Gewichtsabnahme von ≥ 10 Prozent	8	9,7
Gesamt**	82	99,8

* Gewichtsänderung zwischen der ersten und letzten Messung, Zeitraum 6 Monate

** Teilnehmer mit einem Diabetes-Risiko-Score >12 Punkte und drei Gewichtsmessungen



Exkurs

Unsere Analyse der persönlichen Merkmale der Teilnehmer (vgl. Kapitel 8.3) hatte ergeben, dass bei der angeschriebenen Zielgruppe für dieses Präventionsangebot von einer Selbstselektion der Teilnehmer nach ihrem Bildungsgrad ausgegangen werden muss. Versicherte mit höheren Schulabschlüssen haben an der Präventionsmaßnahme überproportional häufig teilgenommen.

Von diesem Befund ausgehend könnte man vermuten, dass es nicht nur die Teilnahmebereitschaft ist, die vom Bildungsgrad abhängt, sondern dass es auch der Teilnahmeerfolg sein könnte.

Diese Hypothese wurde anhand der Angaben, die der Begleitforschung vorlagen, überprüft. Es zeigte sich jedoch: Ein Zusammenhang zwischen dem Bildungsgrad der Teilnehmer (Schulabschluss) und dem jeweiligen individuellen Erfolg bei diesem Gesundheitstraining, gemessen in Körpergewicht, das reduziert wurde, ist nicht erkennbar.

Blutdruck

Ein hoher Blutdruck, Übergewicht und Störungen des Glukose-Stoffwechsels sind Bestandteile des sog. metabolischen Syndroms, das als Vorstufe nicht nur des Typ 2 Diabetes, sondern auch der Herz-Kreislauf-Krankheiten betrachtet werden kann. Insofern stellt eine Senkung der Blutdruckwerte nicht nur ein diabetes-spezifisches, sondern auch ein allgemein sinnvolles Präventionsziel dar.

Im Programmverlauf konnte bei den Teilnehmern der mittlere diastolische Blutdruckwert von 86 auf 81 Millimeter Quecksilbersäule und der mittlere systolische Blutdruckwert von 145 auf 135 Millimeter Quecksilbersäule gesenkt werden.

Tab. 11 **Veränderung des diastolischen Blutdrucks der Teilnehmer***

	Mittelwert	Standardabweichung
Zeitpunkt 1	86,0 mm Hg.	9,3
Zeitpunkt 2	85,5 mm Hg.	10,1
Zeitpunkt 3	81,3 mm Hg.	8,3

* hier nur Risikoträger mit Testwerten von mind. 13 Punkten und vollständigen Messwerten, N = 66

Tab. 12 **Veränderung des systolischen Blutdrucks der Teilnehmer***

	Mittelwert	Standardabweichung
Zeitpunkt 1	145,2 mm Hg.	17,4
Zeitpunkt 2	142,5 mm Hg.	16,1
Zeitpunkt 3	134,9 mm Hg.	13,6

* hier nur Risikoträger mit Testwerten von mind. 13 Punkten und vollständigen Messwerten, N = 66



10.2 Veränderung von Verhaltensmerkmalen

Als zentrale verhaltensbezogene Effektparameter der hier beschriebenen Intervention werden das Bewegungsverhalten und das Essverhalten untersucht.

Bewegungsverhalten

Ein ausreichendes Bewegungsverhalten kann Körpergewicht und Blutdruck günstig beeinflussen. Daher ist es u. a. auch Ziel des Programms, das Bewegungsverhalten zu steigern. Betrachten wir hierzu die Ergebnistabellen 13 bis 15, so fällt folgendes auf:

Die drei verwendeten Maße, nämlich die Häufigkeit weniger kreislauf-intensiver Aktivitäten (Tab. 13), die Häufigkeit kreislauf-intensiver Aktivitäten (Tab. 14) und die Dauer kreislauf-intensiver Aktivitäten je Trainingstag (Tab. 15) zeigen eine Steigerung des Bewegungsverhaltens im zeitlichen Verlauf.

Bei den wenig intensiven Aktivitäten (Tab. 13) ist ein deutlicher Häufigkeitsanstieg nach dem ersten Zeitpunkt (vgl. Seite 43) zu verzeichnen, und danach wird das Niveau in etwa gehalten. Ein ähnlicher Verlauf trifft auch auf die Dauer von Aktivitäten (Tab. 15) zu, und auch übrigens auf die Häufigkeit aller erfassten Bewegungsarten (vgl. „Bewegungsindex“ in Tab. 16).

Bei der Häufigkeit kreislauf-intensiver Aktivitäten ist, wie erwartet, das Niveau insgesamt niedriger, und der anfängliche Anstieg ist relativ geringer, denn es erfolgt ein kontinuierlicher Anstieg bis zum 3. Zeitpunkt. Die Streuung ist bei diesem Maß sehr hoch, d.h. bei vielen Teilnehmern kommen solche Aktivitäten nur selten oder gar nicht vor.

Tab. 13 Häufigkeit körperlicher Aktivitäten* der Teilnehmer**

	N	Mittelwert***	Stand.abw.
Zeitpunkt 1	103	2,76	1,47
Zeitpunkt 2	103	3,66	1,68
Zeitpunkt 3	103	3,58	1,47
Zeitpunkt 4	103	3,39	1,60

* „Körperliche Aktivitäten, bei denen man etwas außer Atem kommt“, vgl. Beispiel auf S. 46

** hier nur Risikoträger

*** Anzahl Tage pro Woche mit dieser Art von Aktivität

Tab. 14 Häufigkeit von Trainingsaktivitäten* der Teilnehmer**

	N	Mittelwert***	Stand.abw.
Zeitpunkt 1	103	1,29	1,44
Zeitpunkt 2	103	1,55	1,41
Zeitpunkt 3	103	1,83	1,48
Zeitpunkt 4	103	1,75	1,47

* „Trainingsaktivitäten, bei denen man ziemlich ins Schwitzen kommt“, vgl. Beispiel auf S. 46

** hier nur Risikoträger

*** Anzahl Tage pro Woche mit dieser Art von Aktivität



Tab. 15 **Dauer von Trainingsaktivitäten* der Teilnehmer****

	N	Mittelwert***	Stand.abw.
Zeitpunkt 1	54	60,0	29,4
Zeitpunkt 2	54	67,1	39,7
Zeitpunkt 3	54	65,4	33,0
Zeitpunkt 4	54	65,7	37,2

* „Trainingsaktivitäten, bei denen man ziemlich ins Schwitzen kommt“, vgl. Beispiel auf S. 46

** hier nur Risikoträger

*** Anzahl Minuten pro Trainingstag

Auf die Schwierigkeiten einer validen Messung des Bewegungsverhaltens muss hingewiesen werden. Dennoch stellen wir als ein Ergebnis zum Bewegungsverhalten hier auch die Veränderung der Mittelwerte zum sog. Bewegungsindex dar.

Mit dem Bewegungsindex (vgl. Kap. 9.3) wird die Häufigkeit relativ kreislaufintensiver körperlicher Aktivitäten dargestellt. Die Teilnehmer hatten zu Beginn des Programms einen Ausgangswert von 4,05 beim Bewegungsindex, den sie im Verlauf der Maßnahme auf 5,14 steigerten.

Aufgrund des hohen Ausgangs-Bewegungsniveaus überrascht die lediglich moderate Steigerung des Bewegungsindexes nicht.

Tab. 16 **Veränderung des Ausmaßes an Bewegung der Teilnehmer*:**

	N	Mittelwert Bewegungsindex**	Standardabweichung
Zeitpunkt 1	103	4,05 Tage	2,38
Zeitpunkt 2	103	5,21 Tage	2,33
Zeitpunkt 3	103	5,41 Tage	2,39
Zeitpunkt 4	103	5,14 Tage	2,57

* bezogen auf die Teilnehmer mit Risiko, d. h. mit Testwerten von mind. 13 Punkten und vollständigen Messwerten

** zur Konstruktion des Index vgl. Kap. 9.3. Der maximale Indexwert ist 14.

Bei der Interpretation dieser Ergebnisse muss festgestellt werden, dass es grundsätzlich nur begrenzt möglich ist, das Bewegungsverhalten von Personen nach Art, Intensität, Häufigkeit und Dauer zu objektivieren. Dennoch wurde der Versuch gemacht, das Bewegungsverhalten mithilfe eines Bewegungsindex in einer Maßzahl zu quantifizieren, um so eine mögliche Veränderung im zeitlichen Verlauf der Maßnahme festzustellen.

Die Beantwortung des Fragebogens verlangt retrospektive Verhaltensangaben (Häufigkeit und Dauer), die sich jeweils auf die Zeitspanne einer Woche beziehen sollen. Das heißt, wer den Bogen beantwortet, muss zuvor entsprechende Durchschnittswerte berechnen oder schätzen. Das gelingt nicht jedem. Fehlende Angaben waren daher bei diesem Bogen nicht ganz selten.

Essverhalten

Hinsichtlich der Chancen, Körpergewicht zu reduzieren, kommen aus Sicht von Ernährungsexperten zwei Aspekten des Essverhaltens besondere Bedeutung zu:

- der kognitiven Kontrolle des Essverhaltens und
- der Störbarkeit des Essverhaltens.

Diese beiden Dimensionen des Essverhaltens sind im Fragebogen zum Essverhalten (FEV) mit 21 Items bzw. 16 Items operationalisiert.

Personen, die aufgrund ihrer Beantwortung des Fragebogens auf der Skala „kognitive Kontrolle“ hohe Werte erreichen, praktizieren ein gezügeltes Essverhalten, d. h. sie begrenzen ihre Nahrungsaufnahme mitunter auch unabhängig von ihrem jeweiligen Appetit. Hohe Werte auf dieser Skala sind Bedingung für eine erfolgreiche Gewichtsreduktion.

Personen, die aufgrund ihrer Beantwortung des Fragebogens auf der Skala „Störbarkeit“ niedrige Werte erreichen, praktizieren ein Essverhalten, das relativ unabhängig von den jeweiligen situativen Gegebenheiten ist so etwa von sensorischen Reizen der Nahrung, von der Geselligkeit derjenigen, die an einer Mahlzeit teilhaben und vom aktuellen emotionalen Befinden beim Essen. Geringe Störbarkeit des Essverhaltens fördert bei Personen mit dem Wunsch nach Gewichtsreduktion deren Erfolg beim Abnehmen.

Der Vergleich der Mittelwerte, die auf den genannten Skalen des Essverhaltens zum ersten und zum letzten Messzeitpunkt erreicht wurden, deutet an, dass sich das Essverhalten der Programmteilnehmer in die erwartete bzw. gewünschte Richtung verändert hat:

Am Ende der Maßnahme zeigen sie ein stärker kontrolliertes und zugleich ein weniger gestörtes Essverhalten als zu Beginn.



Tab. 17 Veränderung des Essverhaltens der Teilnehmer, Mittlere Score-Werte

	N	Mittelwert	Stand.abw.
Skala kognitive Kontrolle Z1	101	9,57	3,79
Skala kognitive Kontrolle Z4	101	12,19	3,83
Skala Störbarkeit Z1	101	5,82	2,95
Skala Störbarkeit Z4	101	4,53	2,71
Skala erlebte Hungergefühle Z1	101	4,32	2,85
Skala erlebte Hungergefühle Z4	101	2,98	2,61

* hier nur Personen mit Risiko, d. h. mit Testwerten von mind. 13 Punkten und vollständigen Messwerten

** Zum 4. Zeitpunkt der Befragungen kam der Fragebogen zum Essverhalten in gekürzter Form zum Einsatz. Die Items 58 und 59 des Originals, die Bestandteile der Skala "Kognitive Kontrolle" sind, waren nicht enthalten. Der maximale Wert der Skala Kognitive Kontrolle beträgt daher zum 4. Zeitpunkt 19 statt ursprünglich 21. Zwecks Vergleichbarkeit wurde bei der Berechnung der Mittelwerte dieser Skala auch für den 1. Zeitpunkt die gekürzte Skala zugrunde gelegt.





11. Einfluss von Moderatorvariablen auf den Teilnahmeerfolg

Bei der Teilnehmergesamtheit, deren Daten für den vorliegenden Bericht ausgewertet wurden, waren schiefe Verteilungen bezüglich einiger persönlicher Merkmale festgestellt worden. Dabei handelt es sich um die Merkmale Alter, Geschlecht, Schulabschluss bzw. Bildungsgrad und auch um das Ausgangsgewicht der Teilnehmer zu Beginn der Maßnahme.

Da nicht ausgeschlossen werden konnte, ob neben dem Programm selbst möglicherweise auch die unterschiedlichen Ausprägungen dieser schiefe verteilten Merkmale den Teilnahmeerfolg der Teilnehmer mit beeinflusst haben, wurden ergänzende Auswertungen durchgeführt, die dies überprüfen. Die Ergebnisse dieser Auswertungen werden im Folgenden dargestellt.

11.1 Alter

Tab. 20 **Schulungserfolg und Alter der Teilnehmer**

Reduktion von Körpergewicht in Prozent des Ausgangsgewichts	Anzahl der Teilnehmer mit...		
	Alter < 65 Jahren	Alter > 65 Jahren	Summe
0 bis unter 5 Prozent	25	18	43
5 bis unter 7 Prozent	9	9	18
7 bis unter 10 Prozent	10	6	16
über 10 Prozent	5	3	8
	49	36	85

Chi-Quadrat (Pearson) = .667

Signifikanzniveau = .881



11.2 Geschlecht

Tab. 21 **Schulungserfolg und Geschlecht der Teilnehmer**

Reduktion von Körpergewicht in Prozent des Ausgangsgewichts	Anzahl der Teilnehmer		
	weiblich	männlich	Summe
0 bis unter 5 Prozent	31	12	43
5 bis unter 7 Prozent	14	4	18
7 bis unter 10 Prozent	13	3	16
über 10 Prozent	6	2	8
	64	21	85

Chi-Quadrat (Pearson) = .602

Signifikanzniveau = .896

11.3 Schulabschluss

Tab. 22 **Schulungserfolg und Schulabschluss der Teilnehmer**

Reduktion von Körpergewicht in Prozent des Ausgangsgewichts	Anzahl der Teilnehmer mit...		
	Hauptschule/ weiterf. Schule	Abitur	Summe
0 bis unter 5 Prozent	20	21	41
5 bis unter 7 Prozent	8	10	18
7 bis unter 10 Prozent	9	6	15
über 10 Prozent	4	3	7
	41	40	81

Chi-Quadrat (Pearson) = .977

Signifikanzniveau = .807



11.4 Ausgangsgewicht

Tab. 23 **Schulungserfolg und Body-Mass-Index der Teilnehmer bei Schulungsbeginn**

Reduktion von Körpergewicht in Prozent des Ausgangsgewichts	Anzahl der Teilnehmer mit		Summe
	Übergewicht (BMI = 25 - < 30)	Adipositas (BMI = 30 - 40)	
0 bis unter 5 Prozent	14	27	41
5 bis unter 7 Prozent	6	9	15
7 bis unter 10 Prozent	7	8	15
über 10 Prozent	3	4	7
	30	48	78

Chi-Quadrat (Pearson) = .821

Signifikanzniveau = .844

11.5 Fazit

Als Fazit der unter 11.1 bis 11.4 dargestellten Analysen lässt sich Folgendes feststellen:

Die bei den Teilnehmern dieses Modellprojekts belegte Veränderung von Risikomerkmalen, vor allem von Blutdruck und Körpergewicht, deutet auf eine Verringerung ihres Diabetesrisikos aufgrund ihrer Teilnahme am Programm.

Es wurde überprüft, ob die sozialen Merkmale, bezüglich derer eine Selbstselektion der Teilnehmer dieser Maßnahme festgestellt wurde (vgl. Gliederungspunkt 8 des vorliegenden Berichts), den Erfolg der Teilnehmer, deren Daten hier ausgewertet wurden, wesentlich (mit)beeinflusst haben könnten.



Dabei wurde Teilnahmeerfolg gemessen als Ausmaß des im Zuge der Maßnahme reduzierten Körpergewichts. Nach den Ergebnissen unserer zusätzlichen Analysen sind bedeutsame Einflüsse dieser Merkmale auf den Erfolg nicht nachzuweisen. Das bedeutet, dass eine erfolgreiche Teilnahme am Programm PRAEDIAS offenbar auch unabhängig vom Alter, Geschlecht und Bildungsstatus möglich ist.

Neben diesen sozialen Merkmalen wurde auch der Grad des bereits bestehenden Übergewichts als Einflussfaktor für den Teilnahmeerfolg untersucht. Auch dieser Faktor steht nicht in bedeutsamer Weise mit dem Teilnahmeerfolg im Zusammenhang.





12. Veränderung des psychischen Befindens der Teilnehmer im Verlauf der Maßnahme

Beim Ess- und Bewegungsverhalten handelt es sich bei den meisten Menschen um langjährige Gewohnheiten, die kaum noch reflektiert werden. Wenn ein Präventionsprogramm dazu auffordert, solche Verhaltensweisen in der bisher gewohnten Form aufzugeben und sich stattdessen neue anzueignen, wäre es denkbar, dass Programmteilnehmer, die sich auf die Forderung des Programms einlassen, das Umlernen von Verhalten als Anstrengung empfinden. Der Prozess des Neulernens von Verhalten könnte mit Widerwillen und Unlustempfindungen einhergehen. Um zu überprüfen, inwieweit dies der Fall ist, wurden zwei Befragungsinstrumente eingesetzt: der Fragebogen zum Wohlbefinden der WHO und drei Fragen („Befinden und Vitalität“) aus dem Fragebogen zur Lebensqualität SF36 (Bullinger und Kirchberger, 1998).

Tab. 18 **Veränderung von Befinden und Vitalität der Teilnehmer***

	Prozent-Anteile von Teilnehmern, die die Häufigkeit des jeweiligen Befindens mit "immer, meistens oder ziemlich oft" (1 und 2), "nie oder selten" (3) einstufen	
	Zeitpunkt 1	Zeitpunkt 4
Befindensaspekte**		
(1) ruhig und gelassen	74,5 %	82,8 %
(2) voller Energie	55,2 %	71,7 %
(3) entmutigt und traurig	65,5 %	74,5 %

* Angaben beziehen sich auf alle Teilnehmer, N = 145

** Die entsprechenden Fragen wurden entnommen aus dem SF 36 (Bullinger et al. 1995)



Tab. 19 **Veränderung des Wohlbefindens* der Teilnehmer****

Prozent-Anteile von Teilnehmern, die die Häufigkeit des jeweiligen Befindens mit "mehr als die Hälfte der Zeit" – "meistens" – oder "die ganze Zeit" einstufen

	Zeitpunkt 1	Zeitpunkt 2	Zeitpunkt 3	Zeitpunkt 4
Befindensaspekte				
(1) ruhig und entspannt	73,9	71,5	70,7	82,0
(2) energisch und aktiv	54,9	56,5	62,3	74,1
(3) frisch und ausgeruht	55,6	65,6	68,6	73,4
(4) voller Interesse	71,1	79,3	79,8	84,2

* WHO-5-Fragebogen

** Angaben beziehen sich auf alle Teilnehmer, N = 145

Aus den Angaben zum Fragebogen zum Wohlbefinden wurden folgende Ergebnisse ermittelt:

- Die weitaus meisten Teilnehmer (über 80 %) geben an, dass ihr Befinden während der gesamten Programmdauer überwiegend positiv war: So gaben sie an, dass sie „die ganze Zeit“, oder „meistens“ oder „mehr als die Hälfte der Zeit“ z. B. guter Laune, ruhig und entspannt, frisch und ausgeruht etc. waren.
- Der Anteil gut gestimmter Teilnehmer hat sich im zeitlichen Verlauf noch gesteigert. Das heißt, die Teilnahme am Programm hat das psychische Befinden keinesfalls negativ, sondern eher positiv beeinflusst.



Aus den Angaben im Fragebogen zu Befinden und Vitalität wurden folgende Ergebnisse ermittelt:

- Die Angaben der Teilnehmer bei Start und bei Ende des Programms deuten darauf hin, dass die psychische Lebensqualität der weitaus meisten von ihnen (zwischen 55 und 83 %) während der Dauer des Programms positiv war.
- Der Anteil von Teilnehmern mit positiver psychischer Lebensqualität ist zum 4. Befragungszeitpunkt gegenüber dem ersten Zeitpunkt bezüglich zweier Statements deutlich angestiegen.





13. Zufriedenheit der Teilnehmer mit dem Programmangebot und seiner Umsetzung

Zum Abschluss des Programms wurden die Teilnehmer gebeten, die Durchführung des Präventionsangebots anhand des Fragebogens („Bewertung des Gesundheitstrainings durch die Teilnehmer“) zu bewerten. Sie konnten auf einer 5-stufigen Skala ihre Bewertungen von „sehr zufrieden“ bis „sehr unzufrieden“ ankreuzen.

- Mit den angesprochenen Themen gaben 91 % der Teilnehmer an, zufrieden oder sehr zufrieden zu sein.
- Mit der Art der Präsentation gaben 91 % der Teilnehmer an, zufrieden oder sehr zufrieden zu sein.
- Mit der Atmosphäre in der Kursgruppe gaben 91 % der Teilnehmer an, zufrieden oder sehr zufrieden zu sein.
- Mit der Einbeziehung der Teilnehmer durch die Kursleiter gaben 89 % an, zufrieden oder sehr zufrieden zu sein.
- Mit dem zeitlichen Rahmen der Veranstaltung gaben 88 % der Teilnehmer an, zufrieden oder sehr zufrieden zu sein.
- Mit dem Praxisbezug der gegebenen Empfehlungen gaben 84 % der Teilnehmer an, zufrieden oder sehr zufrieden zu sein.

Auch ihren persönlichen Nutzen von der Präventionsmaßnahme konnten die Teilnehmer auf einer 5-stufigen Skala bewerten, und zwar von „ich habe sehr profitiert“ bis „ich habe gar nicht profitiert“.

- Von der persönlichen Ansprache durch den Kursleiter gaben 91 % der Teilnehmer an, (sehr) profitiert zu haben.
- Von den Hinweisen zum Essverhalten gaben 86 % der Teilnehmer an, (sehr) profitiert zu haben.
- Von den Hinweisen zum Bewegungsverhalten gaben 79 % der Teilnehmer an, (sehr) profitiert zu haben.
- Von der Broschüre „Leitfaden für den Alltag“ gaben 74 % der Teilnehmer an, (sehr) profitiert zu haben.
- Von den Arbeitsblättern und der Kalorientabelle gaben 71 % der Teilnehmer an, (sehr) profitiert zu haben.

Offenbar gab es seitens der Teilnehmer nur wenig Kritik an diesem Programm, das sie durchlaufen hatten.





14. Zusammenfassung der Erkenntnisse aus der Begleitforschung

Umsetzung eines Präventionsprogramms

Als Ergebnis dieser ersten Erprobungsmaßnahme im Setting von Versicherten einer Krankenkasse, über die der vorliegende Bericht informiert, liegt zum Einsatz bei ähnlichen Präventionsmaßnahmen für die Zielgruppe der Diabetes-Risikoträger ein anwendungsreifes, strukturiertes Präventionsprogramm mit sämtlichen Lehr- und Lernmaterialien vor. Es wird ab 2008 im Deutschen Ärzte-Verlag verfügbar sein.

Die Durchführung des Pilotprojektes hat sich als organisatorisch relativ aufwändig erwiesen. Auf der Grundlage der geschaffenen Strukturen ist für die zukünftige Umsetzung mit wesentlich geringerem Aufwand zu rechnen.

Wirkungen des Programms

Bei Beendigung des Präventionsprogramms, d. h. nach Ablauf von sechs Monaten, zeigten sich bei den Teilnehmern Veränderungen, die ihr Körpergewicht, ihren Blutdruck, ihr Essverhalten und ihr Bewegungsverhalten betreffen. Sämtliche Veränderungen der gesundheitsrelevanten Parameter manifestierten sich in erwarteter Richtung und sind offenbar gut geeignet, ein Diabetesrisiko zu reduzieren. Die Veränderungen werden als Wirkungen der Intervention interpretiert. Entsprechend des im Rahmen des Projektes beobachteten Katamnesezeitraums von sechs Monaten, können zunächst lediglich kurzfristige Effekte nachgewiesen werden.

Diese entsprechen jedoch den in der finnischen (DPS) und amerikanischen Präventionsstudie (DPP) ermittelten Effektgrößen. Inwieweit sich die festgestellten Veränderungen als stabil erweisen, muss im weiteren Verlauf des anstehenden Follow-up überprüft werden.

Inanspruchnahme des Präventionsangebots

Das verwendete Verfahren zur Kontaktaufnahme und Rekrutierung von Teilnehmern, nämlich mit Hilfe postalischer und telefonischer Kommunikation, hat sich grundsätzlich als praktikabel erwiesen. Dabei ist allerdings in der Zielgruppe von Krankenversicherten die Akzeptanz für einen schriftlichen, anonym anzuwendenden Test zur Ermittlung des persönlichen Diabetesrisikos hinter den Erwartungen des Projektträgers zurückgeblieben. Eine Nachbefragung von Nichtteilnehmern ergab, dass sich die Prämisse der Veranstalter, wonach ein Angebot zur Ermittlung des persönlichen gesundheitlichen Risikos eigentlich die Neugier der Angesprochenen wecken sollte, offenbar nur in geringerem Umfang bestätigt hat.

Kennzeichnung der Teilnehmer und ihrer Programmerkahrungen

Schiefe Verteilungen bezüglich der Teilnehmermerkmale Alter und Schulabschluss lassen deutliche Selbstselektionseffekte erkennen. Versicherte aus höheren Altersgruppen und mit höheren Schulabschlüssen sind bei den Teilnehmern überrepräsentiert, verglichen mit der Versichertengesamtheit der DAK und der Bevölkerung.

Subanalysen zeigen aber, dass der Teilnahmeerfolg in Bezug auf eine Reduktion des Körpergewichts keine Abhängigkeit vom Bildungsstand, vom Alter, vom Geschlecht und auch nicht vom Grad des bereits bestehenden Übergewichts aufweist. Somit ist davon auszugehen, dass das eingesetzte Präventionsprogramm PRAEDIAS unabhängig von sozialen Merkmalen effektiv ist. Allerdings weisen die beobachteten Selektionseffekte auch darauf hin, dass Anstrengungen unternommen werden müssen, damit auch Personen im mittleren Lebensalter und Personen mit geringem Bildungsstand für Präventionsmaßnahmen gewonnen werden können.

Die von den Teilnehmern angegebene Zufriedenheit mit der Konzeption, den Durchführungsmodalitäten und den jeweiligen Kursleiterinnen des durchlaufenen Programms war hoch. Auch die Akzeptanz der Maßnahme insgesamt war hoch: Abbrüche waren praktisch nicht zu verzeichnen. Während der Programmdauer steigerten sich positive Aspekte des Befindens der Teilnehmer und es verringerten sich negative Aspekte des Befindens. Auf übermäßige Belastungen der Teilnehmer durch das Programm lässt sich daher keinesfalls schließen.





15. Literatur

Bergmann, A., Li, J., Schulze, J., Bornstein, S. R., Schwarz, P. E. H.: A simplified Finnish Diabetes Risk Score to Predict type 2 diabetes risk in a German Population. Accepted for publication in: Hormones and Metabolic Research

Bullinger, M., Kirchberger, I., Ware, J.: Der deutsche SF-36 Health Survey. Übersetzung und psychometrische Testung eines krankheitsübergreifenden Instrumentes zur Erfassung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität. Z. f. Gesundheitswiss., 1995, 1/95, 21 - 36

Bullinger, M., Kirchberger, I.: Der SF36-Fragebogen zum Gesundheitszustand. Handanweisung. Hogrefe Verlag für Psychologie, Göttingen, 1998

DPP Diabetes Prevention Program Research Group: Reduction in the incidence of type 2 diabetes with lifestyle intervention or metformin. New English Journal of Medicine, 2002; 346 (6): 393 - 403

Eriksson, J. et al.: Prevention of Type II diabetes in subjects with impaired glucose tolerance: the Diabetes Prevention Study (DPS) in Finland. Study design and 1-year interim report on the feasibility of the lifestyle intervention programme. Diabetologia, 1999; 42 (7): 793 - 801

Hermanns, N., Gorges, D.: Primäre Diabetsprävention – PRAEDIAS – ein neues Schulungs- und Behandlungsprogramm. Diabetes aktuell, 2007; 5: 54 - 64

Knowler, W. C. et al.: Reduction in the incidence of type 2 diabetes with lifestyle intervention or metformin. New English Journal of Medicine, 2002; 346 (6): 393 - 403



Kulzer, B., Hermanns, N., Reinecker, H., Haak, T.: Effects of self-management training in type 2 diabetes: a randomised, prospective trial. *Diabetic Medicine*, 2007; 24: 415 - 423

Kulzer, B., Hermanns, N.: Mehr Diabetes Selbstmanagement Typ 2: Ein neues Schulungs- und Behandlungsprogramm für Menschen mit nicht-insulinpflichtigem Typ-2-Diabetes. *Praxis der Klinischen Verhaltensmedizin und Rehabilitation*, 2001; 54: 129 - 136

Kulzer, B., Hermanns, N., Maier, B., Gorges, D., Ebert, M., Schwarz, P., Schwarz, J., Haak, Th.: Diabetes vermeiden – selbst aktiv werden. Ein Leitfaden für den Alltag. Deutscher Ärzte-Verlag, Köln, 2006

Lindstrom, J., Tuomilehto, J.: The diabetes risk score: a practical tool to predict type 2 diabetes risk. *Diabetes Care*, 2003; 26: 725 - 731

Li, J., Bergmann, A., Bornstein, S. R., Schwarz, P. E. H.: A simplified Diabetes Risk Score for Opportunistic Screening of Undiagnosed Type 2 Diabetes in a Population with Family History of Metabolic Syndrome

Lindström, J., Tuomilehto, J.: The Diabetes Risk Score: A practical type 2 diabetes risk. *Diabetes Care*, 2003; 26 (3): 725 - 731

Pan, X. R. et al.: Effects of diet and exercise in preventing NIDDM in people with impaired glucose tolerance. The Da Qing IGT and Diabetes Study. *Diabetes Care*, 1997; 29 (4): 537 - 544

Pudel, V., Westenhöfer, J.: Fragebogen zum Essverhalten (FEV). Handanweisung. Hogrefe Verlag für Psychologie, Göttingen, 1989



Schulze, M. B., Hoffmann, K., Boeing, H., Joost, H.-G.: Der Deutsche Diabets-Risiko-Score (DRS). Ein validiertes Instrument zur präzisen Bewertung des individuellen Diabetesrisikos. Ernährungs-Umschau, 2007: 122 - 127

Schulze, M. B., Hoffmann, K., Boeing, H., Linseisen, J., Pfeiffer, A. F. H., Fritsche, A., Häring, H.-U., Joost, H.-G.: Der Deutsche Diabetes-Risiko-Score (DRS). Eine einfache, präzise und validierte Bestimmung des Typ-2-Diabetes-Risikos. Diabetologie, 2007; 2

Schuppenies, A., Jacobey, H., Bornstein, S., Schwarz, P. E. H.: FINDRISK: Finde das Risiko! – Entwicklung eines Fragebogens zur Einschätzung des Diabetesrisikos. Ernährungs-Umschau, 2006; 53: 386 - 389

Schwarz, P. E. H. et al.: Prevention of type 2 diabetes: what challenges do we have to address? Journal of Public Health, 2005; 13 (6): 296 - 303

Schweizerisches Bundesamt für Sport / Sportwissenschaftliches Institut: Präfit – Fragebogen zur Erfassung der Bewegung. Magglingen, 2002

Tuomilehto, J., Lindström, J., Eriksson, J. G. et al.: Prevention of type 2 diabetes mellitus by changes in lifestyle among subjects with impaired tolerance. New English Journal of Medicine, 2001; 344 (18): 1343 – 1350

WHO-5-Fragebogen (Fragebogen zum Wohlbefinden). Verbreitet von der Psychiatric Research Unit Frederiksborg General Hospital, DK Hillerod. Verfügbar unter: <http://www.who-5.org/>





16. Anhang

Einladungsschreiben der DAK an ihre Versicherten

Findrisk-Fragebogen (Diabetes-Risikotest)

Einwilligungserklärung der Teilnehmer

Dokumentationsblatt Körpermessdaten

Fragebogen zum Bewegungsverhalten

Fragebogen zum Essverhalten

Fragebogen zum Wohlbefinden

Fragebogen zu Befinden und Vitalität

Fragebogen zur Bewertung des Gesundheitstrainings durch die Teilnehmer





Einladungsschreiben der DAK

Testen Sie Ihr *Diabetesrisiko!*

Exklusiv für DAK-Versicherte ab 40 Jahre in Leipzig, Dresden und Chemnitz

Sehr geehrte

machen Sie sich auch manchmal Sorgen, an Diabetes, im Volksmund auch „Zuckerkrankheit“ genannt zu erkranken? Vielleicht haben Sie ja bereits von den guten Möglichkeiten gehört, die es gibt, um sich vor dieser Krankheit zu schützen!

Wenn nicht: Wir helfen Ihnen gern! Alles Wichtige dazu finden Sie in dem beigefügten Faltblatt. Zunächst sollten Sie den kurzen Fragebogen ausfüllen und Ihren Punktwert, der das Diabetesrisiko angibt, ermitteln. Sollte Ihr persönlicher Wert über 12 liegen, bieten wir Ihnen als unseren Versicherten in Leipzig, Dresden und Chemnitz exklusiv ein wissenschaftlich begleitetes Gesundheitstraining an:

- An insgesamt 8 Abenden erhalten Sie von qualifizierten Kursleiter/innen Informationen und praktische Tipps für ein gesundheitsbewusstes Verhalten, das Lebensfreude und Fitness für viele Jahre ermöglicht
- Nach Abschluss des Kurses begleiten wir Sie weitere 16 Wochen und helfen Ihnen dabei, die neu erlernten Verhaltensweisen dauerhaft in Ihren Alltag zu integrieren
- Das gesamte Programm von 6 Monaten kostet 140 €, wovon die DAK 110 € als Zuschuss übernimmt. Ihr Eigenanteil beträgt lediglich 30 €, also 5 € pro Monat

Haben wir Ihr Interesse geweckt? Dann freuen wir uns in den nächsten Tagen über Ihre Rückmeldung an unsere Gesundheitshotline: **01802 000 124**. Dort erfahren Sie die Termine und Orte aller Kurse und können sich den für Sie Günstigsten auswählen. Gern beraten wir Sie und beantworten Ihre Fragen zur Diabetesvorsorge.

Erlauben Sie uns bitte noch einen kurzen Hinweis: Die DAK ist stets interessiert, ihr Leistungsangebot für ihre Versicherten auszubauen und zu verbessern. Um die Verständlichkeit des Faltblatts zu prüfen, werden wir in den nächsten Tagen einige zufällig ausgewählte Versicherte – also vielleicht auch Sie – telefonisch befragen. Sicherlich unterstützen Sie uns gern. Aber selbstverständlich entstehen Ihnen keine Nachteile, wenn Sie unsere Fragen nicht beantworten möchten!

Freundliche Grüße

Ihre DAK

Gesund bleiben – Diabetes verhindern



Kennen Sie Ihr Risiko an Diabetes zu erkranken?

Wir bieten Ihnen mit unserer Aktion die Möglichkeit, Ihr persönliches Risiko, an Diabetes zu erkranken, zu bestimmen. Mit Hilfe des beiliegenden Fragebogens können Sie schnell und einfach erfahren, ob Sie gefährdet sind.

Nutzen Sie die Gelegenheit!

So wird der Test durchgeführt

Sie müssen nur die Fragen des beiliegenden Fragebogens beantworten und die Punkte zusammen zählen, die den entsprechenden Antworten zugeordnet sind. Bei einem Wert ab 13 Punkte haben Sie ein erhöhtes Risiko, an Diabetes zu erkranken.

So können Sie den Diabetes verhindern

Lässt der Test bei Ihnen ein Diabetesrisiko erkennen, können Sie im Rahmen unserer Aktion an einem wissenschaftlich begleiteten Gesundheitstraining teilnehmen, das Sie dabei unterstützt, gesund abzunehmen und Ihre körperliche Aktivität zu erhöhen. Dadurch haben Sie die Chance, den Ausbruch des Diabetes zu verhindern und weitere Risikofaktoren z.B. für Herz-Kreislauf-Erkrankungen günstig zu beeinflussen.

Kontaktadressen:

Sie finden den Fragebogen und Hinweise zur Auswertung auch im Internet unter: www.dak.de/diabetes
Möchten Sie gern persönlich zu dem Fragebogen und der Aktion beraten werden, wenden Sie sich bitte an unsere Hotline unter 01802 000124.

Testen Sie Ihr Diabetesrisiko!

Testen Sie Ihr Diabetesrisiko!

Gesund bleiben – Diabetes verhindern



Eine gemeinsame Initiative von

DAK ■ Universität Dresden ■ Zentralinstitut für die kassenärztliche Versorgung ■ gesundheitsziele.de

Diabetes – eine unterschätzte Krankheit

Der Typ-2-Diabetes, in der Alltagssprache auch „Zuckerkrankheit“ oder „milder Alterszucker“ genannt, ist durch erhöhte Blutzuckerwerte gekennzeichnet. Allerdings trifft der Begriff „Alterszucker“ häufig nicht mehr zu, da **zunehmend jüngere Menschen** daran erkranken.

Auch kann kaum von einer milden Erkrankung gesprochen werden, weil erhöhte Blutzuckerwerte **schwere Folgen haben** können. Diese betreffen viele Bereiche des Körpers. Über längere Zeit können erhöhte Blutzuckerwerte zu Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Schlaganfall, Nierenerkrankung, Erblindung, Amputation und Impotenz führen.

Diabetes kündigt sich an

Es ist bekannt, dass eine Reihe von **Risikofaktoren den Ausbruch der Zuckerkrankheit andeuten**. Ob solche Faktoren bei Ihnen vorliegen, können Sie mit dem beiliegenden Test sehr einfach überprüfen.

Die gute Nachricht: Diabetes ist vermeidbar

Wird die Zuckerkrankheit in dem genannten Vorstadium erkannt, gibt es wirkungsvolle Maßnahmen, um den Ausbruch des Diabetes zu verhindern. Groß angelegte, internationale Studien konnten zeigen, dass durch Gewichtsabnahme, Steigerung der Bewegung und Veränderung der Ernährung etwa **60% der Diabetesneuerkrankungen verhindert werden konnten**.

W/406-40866/10_05





Testen Sie Ihr Diabetesrisiko

Liebe Leserin, lieber Leser, mit diesem kurzen Test können Sie Ihr aktuelles Diabetesrisiko abschätzen.

Beantworten Sie einfach die Fragen und zählen Sie die Punkte zusammen.

Der Diabetes-Risikotest

1. Wie alt sind Sie?

- unter 45 Jahre
- zwischen 45 und 54 Jahre
- zwischen 55 und 64 Jahre
- über 65 Jahre

2. Wie hoch ist Ihr Gewicht, mit dem Body-Mass-Index (BMI)* gemessen?

- unter 25 kg/m²
- zwischen 25 und 30 kg/m²
- über 30 kg/m²

Ein Tipp zum Messen:

Sie können ganz einfach Ihren Taillenumfang mit einem Metermaß bestimmen oder Sie legen einen Gürtel oder eine Schnur um die Taille und messen dann den

3. Wie groß ist Ihr Taillenumfang?

- unter 94 cm (Männer) bzw. 80 cm (Frauen)
- zwischen 94 cm und 102 cm (Männer) bzw. 80 cm und 88 cm (Frauen)
- über 102 cm (Männer) bzw. 88 cm (Frauen)

Punkte
<input type="checkbox"/> 0
<input type="checkbox"/> 3
<input type="checkbox"/> 4

4. Treiben Sie Sport oder sind Sie an den meisten Tagen mindestens 30 Minuten in Freizeit oder Beruf körperlich aktiv?

- ja
- nein

Punkte
<input type="checkbox"/> 0
<input type="checkbox"/> 2

5. Wie oft essen Sie Gemüse, Obst oder Beeren?

- jeden Tag
- nicht jeden Tag

Punkte
<input type="checkbox"/> 0
<input type="checkbox"/> 1

6. Haben Sie jemals Tabletten gegen hohen Blutdruck genommen?

- ja
- nein

Punkte
<input type="checkbox"/> 2
<input type="checkbox"/> 0

7. Ist bei Ihnen jemals ein zu hoher oder erhöhter Blutzuckerspiegel festgestellt worden, z.B. bei einer medizinischen Untersuchung, während einer Krankheit oder in der Schwangerschaft?

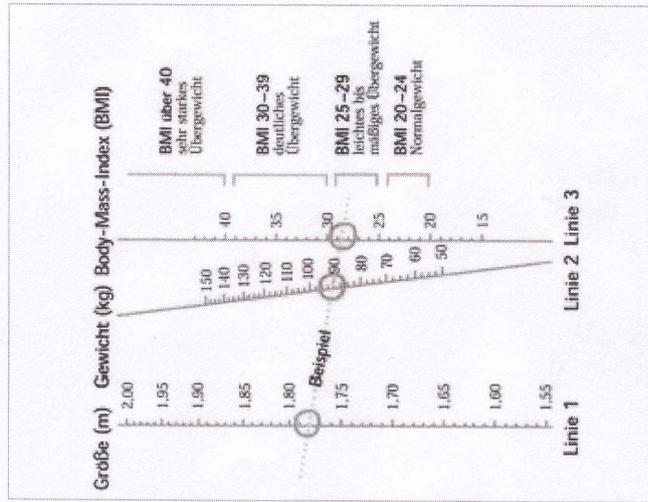
- ja
- nein

Punkte
<input type="checkbox"/> 5
<input type="checkbox"/> 0

8. Ist irgendwann einmal bei einem Ihrer Familienangehörigen ein Diabetes festgestellt worden?

- ja, bei Großeltern oder Geschwistern der Eltern (Onkel, Tante)
- ja, der eigene Vater, die eigene Mutter, Geschwister oder das eigene Kind

Punkte
<input type="checkbox"/> 0
<input type="checkbox"/> 3
<input type="checkbox"/> 5



Punkte
<input type="checkbox"/> 0
<input type="checkbox"/> 2
<input type="checkbox"/> 3
<input type="checkbox"/> 4

Punkte
<input type="checkbox"/> 0
<input type="checkbox"/> 1
<input type="checkbox"/> 3

Zu Ihrer Auswertung

Haben Sie Ihre Punkte zusammengezählt? Mit Hilfe des Summenwertes können Sie Ihr persönliches Diabetesrisiko abschätzen. Ein solcher Test ist natürlich nie 100% genau. Unabhängig von Ihrer erreichten Punktzahl könnte bereits ein Diabetes vorliegen. Wenn Sie sicher sein möchten, fragen Sie Ihren Hausarzt.

○○○○○ 0 – 12 Punkte: ○○○○○○

Herzlichen Glückwunsch! Sie haben momentan kein oder ein sehr geringes Risiko, innerhalb der nächsten 10 Jahre an Diabetes (Typ 2) zu erkranken.

Wir wünschen weiterhin gute Gesundheit.

○○○○○ 13 – 19 Punkte: ○○○○○○

Und nun? Der Test deutet an, dass Sie ein erhöhtes Risiko haben, an Diabetes zu erkranken. Das bedeutet aber noch lange nicht, dass der Diabetes bei Ihnen ausbrechen muss. Sie können eine Menge dazu tun, dies zu verhindern. Lassen Sie sich unterstützen und nehmen Sie an unserem Gesundheitstraining teil. Termine, Orte und alles Weitere erfahren Sie bei unserer Hotline unter 01801 XXX zum Ortstarif.

○○○○○ ab 20 Punkte: ○○○○○○

Ihr Risiko, Diabetes zu bekommen, scheint deutlich erhöht. Bitte besprechen Sie mit Ihrem Hausarzt, welche Maßnahme für Sie die Richtige ist. Oder rufen Sie unsere Hotline an, auch hier erhalten Sie Informationen: 01802 000 124 zum Ortstarif.

Summe:

Addieren Sie bitte die Punktzahlen Ihrer Antworten auf die Fragen 1-8

Einwilligungserklärung der Teilnehmer

An die Teilnehmer am Gesundheitstrainingsprogramm zur Diabetesprävention der DAK

Liebe Teilnehmerin, lieber Teilnehmer,

wir haben eine neutrale Einrichtung beauftragt, die Auswirkungen des von der DAK angebotenen Trainingsprogramms, das in Kürze auch für Sie starten wird, wissenschaftlich zu erforschen.

Die DAK bittet Sie daher um Ihre Einwilligung, dass zu diesem Zweck auch von Ihnen eine Reihe von Daten in anonymer Form erfasst und ausgewertet werden.

Das heißt konkret, Sie erhalten zu vier Zeitpunkten jeweils einen schriftlichen Fragebogen zum Thema Verhaltensgewohnheiten und aktuelles Befinden, die wir Sie bitten, zu Hause schriftlich zu beantworten. Zwei der Fragebogen werden Ihnen von Ihrem Kursleiter ausgehändigt, zwei werden Ihnen mit der Post zugesandt.

Die beantworteten Bogen können Sie später bei Ihrem Kursleiter abgeben, der sie an das Zentralinstitut für die kassenärztliche Versorgung (Berlin) weiterleiten wird, wo die Angaben aller Teilnehmer ausgewertet werden. Zweck der Auswertung ist es, statistische Ergebnisse über alle Teilnehmer zu erfahren, nicht aber die Ergebnisse von Einzelpersonen.

Ihre Teilnahme an dieser Begleitforschung ist freiwillig. Es entstehen Ihnen keinerlei Nachteile, wenn Sie die Fragebogen nicht zu beantworten wünschen.

Sollten Sie bereit sein, an der Begleitforschung teilzunehmen und sollten Sie einwilligen, dass Ihre Angaben erfasst und in anonymisierter Form verarbeitet werden, so dokumentieren Sie dies bitte mit Ihrer Unterschrift.

In diesem Fall sichern Ihnen die für die Begleitforschung Verantwortlichen zu, dass alle einschlägigen datenschutzrechtlichen Bestimmungen eingehalten werden.

Im übrigen können Sie diese Einwilligung jederzeit schriftlich und ohne Angabe von Gründen widerrufen.

Wir bedanken uns für Ihre Unterstützung!

Ihre D A K

.....
Datum

.....
Name
der Teilnehmerin/des Teilnehmers
(bitte in Druckbuchstaben)

.....
Unterschrift
der Teilnehmerin/des Teilnehmers

Dokumentationsblatt Messdaten

ID:

Messung beim Infoabend:

1. Gewicht _____, _____ kg
2. Taillenumfang _____ cm
3. Blutdruck _____ : _____ mm Hg

Messung beim 8. Gruppentermin:

1. Gewicht _____, _____ kg
2. Taillenumfang _____ cm
3. Blutdruck _____ : _____ mm Hg

Messung beim letzten Gruppentermin (Nachbetreuungsphase):

1. Gewicht _____, _____ kg
2. Taillenumfang _____ cm
3. Blutdruck _____ : _____ mm Hg

FRAGEBOGEN ZUM BEWEGUNGSVERHALTEN

Zunächst geht es um körperlich Aktivitäten, bei denen Sie mindestens ein bisschen außer Atem kommen, z.B. zügiges Gehen, Wandern, Tanzen, viele Gartenarbeiten oder viele Sportarten.

1. An wie vielen Tagen pro Woche machen Sie körperliche Aktivitäten dieser Art?

Kreuzen Sie diejenige Zahl an, die am ehesten für Sie zutrifft:

0	1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---	---

Anzahl Tage pro Woche

2. Wie lange sind Sie durchschnittlich an jedem dieser Tage aktiv?

ca. Minuten

3. Wie viele Jahre oder Monate sind Sie schon in dieser Art aktiv?

ca. Jahre oder Monate

4. Haben Sie vor, in den nächsten 6 Monaten das Ausmaß Ihrer körperlichen Aktivitäten zu erhöhen?

ja nein

5. Planen Sie, im nächsten Monat das Ausmaß Ihrer körperlichen Aktivitäten zu erhöhen?

ja nein

Im folgenden geht es um sportliche und körperliche Aktivitäten, bei denen Sie ziemlich ins Schwitzen kommen, z.B. Joggen, Aerobics, Tennis, schnelles Radfahren, Mannschaftssportarten, Schwimmen, Lasten tragen, Graben, Schaufeln

6. An wie vielen Tagen pro Woche machen Sie Trainings-Aktivitäten dieser Art?

Kreuzen Sie diejenige Zahl an, die am ehesten für Sie zutrifft:

0	1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---	---

Anzahl Tage pro Woche

7. Wie lange sind Sie durchschnittlich an jedem dieser Tage aktiv?

ca. Minuten

beantwortet am:
(Datum)



Fragebogen zum Eßverhalten (FEV)

von Volker Pudiel und Joachim Westenhöfer

Name: _____ Datum: _____

Lesen Sie bitte die Aussagen genau durch und beantworten Sie bitte jede Frage sorgfältig und möglichst schnell. Lassen Sie keine Frage aus!

1. Geschlecht: weiblich
..... männlich

2. Wie groß sind Sie? cm

3. Wieviel wiegen Sie? kg

4. Welches war Ihr niedrigstes
(Erwachsenen-)Gewicht?

..... kg

Das war vor Jahren

Das war vor Monaten

5. Welches war
Ihr höchstes Gewicht? kg

Das war vor Jahren

Das war vor Monaten

6. Welches ist Ihr Schulabschluß?

Hauptschule ohne Lehre 1

Hauptschule mit Lehre 2

Weiterführende Schule 3

Abitur/Hochschule 4

7. Wie alt sind Sie? Jahre

8. Wie ist Ihre Lebenssituation?

Ich lebe allein 1

Ich lebe mit Kind/Kindern 2

Ich lebe mit Partner 3

Ich lebe mit Partner und
Kind/Kindern 4

Ich lebe bei den Eltern 5

Keine der angeführten 6

Für die Fragen 9 bis 44 bitte Zustimmung oder Ablehnung ankreuzen:

9. Ich kann mich bei einem ^{trifft trifft}
leckeren Duft nur schwer vom ^{zu nicht}
Essen zurückhalten, auch ^{zu}
wenn ich vor kurzer Zeit erst
gegessen habe

10. Ich esse gewöhnlich zuviel,
wenn ich in Gesellschaft bin,
z. B. bei Festen und Einladun-
gen

11. Ich bin meistens so hung-
rig, daß ich öfter zwischen den
Mahlzeiten esse

12. Wenn ich die Kalorienmen-
ge erreicht habe, die ich mir als
Grenze gesetzt habe, gelingt
es mir meistens, mit dem Es-
sen aufzuhören

13. Weil ich zu großen Appetit
habe, fällt es mir schwer, eine
Diät einzuhalten

14. Ich esse absichtlich kleine
Portionen, um nicht zuzuneh-
men

15. Manchmal schmeckt es
mir so gut, daß ich weiter esse,
obwohl ich schon satt bin ...

16. Manchmal wünsche ich
mir, daß mir ein Fachmann
sagt, ob ich satt bin oder noch
mehr essen darf

17. Wenn ich ängstlich oder
angespannt bin, fange ich oft
an zu essen

18. Das Leben ist zu kurz, um
sich auch noch mit Diät
herumzuschlagen

19. Ich habe schon mehr als
einmal eine Schlankheitsdiät
gemacht

20. Oft habe ich ein so starkes
Hungergefühl, daß ich einfach
etwas essen muß

21. Wenn ich mit jemandem
zusammen bin, der kräftig isst,
esse ich meistens zuviel

22. Bei den üblichen Nah-
rungsmitteln kenne ich unge-
fähr den Kaloriengehalt

23. Wenn ich mal mit dem Es-
sen begonnen habe, kann ich
manchmal nicht mehr auf-
hören

24. Mir fällt es nicht schwer,
Essensreste einfach übrigzu-
lassen

25. Zu den üblichen Essens-
zeiten bekomme ich automa-
tisch Hunger

26. Wenn ich während einer
Diät „sündige“, dann halte ich
mich anschließend beim Es-
sen zurück, um wieder auszu-
gleichchen

27. Wenn andere in meiner Ge-
genwart essen, möchte ich
mitessen

28. Wenn ich Kummer habe,
esse ich oft zuviel

29. Essen macht mir viel Spaß,
und ich will es mir nicht durch
Kalorienzählen oder Gewichts-
kontrollen verderben

30. Wenn ich leckere Dinge
sehe, kriege ich häufig solchen
Appetit, daß ich sie sofort esse

31. Häufig höre ich auf zu essen, obwohl ich noch gar nicht richtig satt bin. trifft
zu trifft
nicht
zu
32. Mein Magen kommt mir oft wie ein „Faß ohne Boden“ vor
33. In den letzten zehn Jahren hat sich mein Gewicht so gut wie nicht verändert.
34. Da ich ständig Appetit habe, fällt es mir schwer, mit dem Essen aufzuhören, bevor der Teller leer ist.
35. Wenn ich mich einsam fühle, tröste ich mich mit Essen.
36. Ich halte mich beim Essen bewußt zurück, um nicht zuzunehmen.
37. Spätabends oder in der Nacht bekomme ich manchmal großen Hunger.
38. Ich esse alles, was ich möchte und wann ich es will.
39. Ich esse eher langsam, ohne groß darüber nachzudenken.
40. Ich zähle Kalorien, um mein Gewicht unter Kontrolle zu halten.
41. Bestimmte Nahrungsmittel meide ich, weil sie dick machen.
42. Ich könnte zu jeder Tageszeit essen, da ich ständig Appetit habe.
43. Ich achte sehr auf meine Figur.
44. Wenn ich während einer Diät etwas „Unerlaubtes“ esse, dann denke ich oft „Jetzt ist es auch egal“, und dann lange ich erst recht zu.

Bei den Fragen 45 bis 57 bitte ankreuzen, was am ehesten auf Sie zutrifft:

- | | immer
1 | oft
2 | selten
3 | nie
4 |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 45. Haben Sie auch zwischen den Essenszeiten Hungergefühle | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 46. Wenn Sie zuviel gegessen haben, bringen Sie Gewissensbisse dazu, sich eher zurückzuhalten? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 47. Wäre es schwierig für Sie, eine Mahlzeit mittendrin zu unterbrechen und dann vier Stunden lang nichts mehr zu essen? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 48. Achten Sie darauf, daß Sie keinen Vorrat an verlockenden Lebensmitteln haben? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 49. Kaufen Sie häufig kalorienarme Lebensmittel? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 50. Essen Sie kontrolliert, wenn Sie mit anderen zusammen sind, und lassen Sie sich dann gehen, wenn Sie allein sind? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 51. Essen Sie bewußt langsam, um Ihre Nahrungsaufnahme einzuschränken? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 52. Wie oft verzichten Sie auf Nachtisch, weil Sie keinen Appetit mehr haben? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 53. Wie häufig kommt es vor, daß Sie bewußt weniger essen, als Sie gern möchten? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 54. Kommt es vor, daß Sie Essen verschlingen, obwohl Sie nicht hungrig sind? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 55. Trifft diese Aussage auf Ihr Eßverhalten zu?
„Morgens halte ich noch Diät, aber durch die Tagesereignisse bin ich am Abend so weit, daß ich wieder esse, was ich will. Ich nehme mir dann vor, ab morgen standhaft zu bleiben.“ | sehr | ziemlich | etwas | nein |
| | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 56. Würden Sie Ihre Lebensweise ändern, wenn Sie eine Gewichtsveränderung von fünf Pfund feststellten? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 57. Achten Sie darauf, was Sie essen? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

58. Kreuzen Sie an, was auf Ihr Eßverhalten zutrifft (nur eine Antwort):
- Ich esse, was ich will, wann ich will 1
- Ich esse gewöhnlich, was ich will, wann ich will 2
- Ich esse oft, was ich will, wann ich will 3
- Ich halte mich ebenso oft zurück wie ich nachgebe 4
- Ich halte mich gewöhnlich zurück, gebe selten nach 5
- Ich halte mich durchweg zurück, gebe nicht nach 6

59. Wie häufig haben Sie bereits Schlankheitsdiäten gemacht?
- 1-3mal 1
- 4-8mal 2
- 9-15mal 3
- Mehr als 15mal 4
- In regelmäßigen Abständen ... 5
- Ich halte so gut wie immer Diät 6
- Noch nie 7

Bei der Frage 60 bitte Zutreffendes ankreuzen. Es sind mehrere Angaben möglich.

60. Was bereitet Ihnen in Ihrem Eßverhalten die größten Schwierigkeiten?
- | | | | |
|-----------------------------|--------------------------|--|--------------------------|
| Verlangen nach Süßem | <input type="checkbox"/> | Plötzlicher Heißhunger | <input type="checkbox"/> |
| Alkoholische Getränke | <input type="checkbox"/> | Ständiges Kalorienzählen | <input type="checkbox"/> |
| Essen in Gesellschaft | <input type="checkbox"/> | Ich traue mich nicht, mich satt zu essen | <input type="checkbox"/> |
| Langeweile | <input type="checkbox"/> | Ich habe keine Schwierigkeiten | <input type="checkbox"/> |
| Streß | <input type="checkbox"/> | | |



WHO (Fünf) - FRAGEBOGEN ZUM WOHLBEFINDEN (Version 1998)

Die folgenden Aussagen betreffen Ihr Wohlbefinden in den letzten zwei Wochen. Bitte markieren Sie bei jeder Aussage die Rubrik, die Ihrer Meinung nach am besten beschreibt, wie Sie sich in den letzten zwei Wochen gefühlt haben.

<i>In den letzten zwei Wochen ...</i>	Die ganze Zeit	Meistens	Etwas mehr als die Hälfte der Zeit	Etwas weniger als die Hälfte der Zeit	Ab und zu	Zu keinem Zeitpunkt
... war ich froh und guter Laune	5	4	3	2	1	0
... habe ich mich ruhig und entspannt gefühlt	5	4	3	2	1	0
... habe ich mich energisch und aktiv gefühlt	5	4	3	2	1	0
... habe ich mich beim Aufwachen frisch und ausgeruht gefühlt	5	4	3	2	1	0
... war mein Alltag voller Dinge, die mich interessieren	5	4	3	2	1	0

Punktberechnung

Der Rohwert kommt durch einfaches Addieren der Antworten zustande. Der Rohwert erstreckt sich von 0 bis 25, wobei 0 das geringste Wohlbefinden/niedrigste Lebensqualität und 25 grösstes Wohlbefinden, höchste Lebensqualität bezeichnen.

Den Prozentwert von 0 -100 erhält man durch Multiplikation mit 4. Der Prozentwert 0 bezeichnet das schlechteste Befinden, 100 das beste.

FRAGEBOGEN ZU BEFINDEN UND VITALITÄT

In diesen Fragen geht es darum, wie Sie sich fühlen und wie es Ihnen in den letzten **zwei** Wochen gegangen ist. Bitte kreuzen Sie in jeder Zeile die Aussage an, die Ihrem Befinden am ehesten entspricht.

In den letzten zwei Wochen ...

... war ich ruhig und gelassen

immer	meistens	ziemlich oft	manchmal	selten	nie
5	4	3	2	1	0

... war ich voller Energie

immer	meistens	ziemlich oft	manchmal	selten	nie
5	4	3	2	1	0

... war ich entmutigt und traurig

immer	meistens	ziemlich oft	manchmal	selten	nie
0	1	2	3	4	5

beantwortet am:
(Datum)



BEWERTUNG DES GESUNDHEITSTRAININGS DURCH DIE TEILNEHMER

Die folgenden Aussagen beziehen sich auf die Schulung im Auftrag der DAK, an der Sie in den letzten Monaten teilgenommen haben. Bitte kreuzen Sie jeweils die Zahl an, die Ihrer Bewertung entspricht!

	sehr unzufrieden				sehr zufrieden
Mit den angesprochenen Themen war ich...	1	2	3	4	5
Mit dem Praxisbezug der Empfehlungen war ich...	1	2	3	4	5
Mit der Einbeziehung der Kursteilnehmer war ich...	1	2	3	4	5
Mit der Art der Präsentation durch den Kursleiter war ich...	1	2	3	4	5
Mit dem zeitlichen Rahmen der Veranstaltung war ich...	1	2	3	4	5
Mit der zwischenmenschlichen Atmosphäre in der Gruppe war ich...	1	2	3	4	5

	gar nicht profitiert				sehr profitiert
Von den Hinweisen zum Essverhalten habe ich...	1	2	3	4	5
Von den Hinweisen zur Bewegung habe ich...	1	2	3	4	5
Von der persönlichen Ansprache des Kursleiters habe ich...	1	2	3	4	5
Von der Broschüre „Leitfaden für den Alltag“ habe ich...	1	2	3	4	5
Von den Arbeitsblättern und der Kalorientabelle habe ich...	1	2	3	4	5

