

20. Jahrgang / Heft 3 / 2012

Zeitschrift für Gesundheits- psychologie

3/12

www.hogrefe.de/zeitschriften/zgp

Herausgeber:
Arnold Lohaus
Matthias Jerusalem · Gert Kaluza
Carl-Walter Kohlmann · Britta Renner

HOGREFE



Originalia	Lippke, S., Ernsting, A., Richert, J., Parschau, L., Koring, M. & Schwarzer, R.: Nicht-lineare Zusammenhänge zwischen Intention und Verhalten. Eine Längsschnittstudie zu körperlicher Aktivität und sozial-kognitiven Prädiktoren <i>Non-linear relationship between intentions and behavior: A longitudinal study investigating physical activity and its social-cognitive predictors</i>	105
	Rothländer, K., Mühlpfordt, S. & Richter, P.: Evaluation des Gesundheitsförderungsprogramms „Aktive Bewältigung von Arbeitslosigkeit (AktivA)“ <i>Evaluation of the health promotion program „Active Coping with Unemployment (AktivA)“</i>	115
	Maas, H. & Spinath, F. M.: Persönlichkeit und Gesundheit. Eine Zwillingsstudie zur Betrachtung möglicher Mediatoren <i>Personality and health: A twin study to examine possible mediators</i>	129
	Dadaczynski, K.: Stand der Forschung zum Zusammenhang von Gesundheit und Bildung. Überblick und Implikationen für die schulische Gesundheitsförderung <i>State of research on the relationship between health and education: An empirical overview and implications for school health promotion</i>	141
Nachrichten	Veranstaltungskalender	154

Zeitschrift für Gesundheits- psychologie

Ihr Artikel wurde in einer Zeitschrift des Hogrefe Verlages veröffentlicht. Dieser e-Sonderdruck wird ausschließlich für den persönlichen Gebrauch der Autoren zur Verfügung gestellt. Eine Hinterlegung auf einer persönlichen oder institutionellen Webseite oder einem sog. „Dokumentenserver“ bzw. institutionellen oder disziplinären Repository ist nicht gestattet.

Falls Sie den Artikel auf einer persönlichen oder institutionellen Webseite oder einem sog. Dokumentenserver bzw. institutionellen oder disziplinären Repository hinterlegen wollen, verwenden Sie bitte dazu ein „pre-print“ oder ein „post-print“ der Manuskriptfassung nach den Richtlinien der Publikationsfreigabe für Ihren Artikel bzw. den „Online-Rechte für Zeitschriftenbeiträge (www.hogrefe.de/zeitschriften).

Nicht-lineare Zusammenhänge zwischen Intention und Verhalten

Eine Längsschnittstudie zu körperlicher Aktivität und sozial-kognitiven Prädiktoren

Sonia Lippke¹, Anna Ernsting², Jana Richert², Linda Parschau²,
Milena Koring^{2,3} und Ralf Schwarzer^{2,4}

¹Jacobs University Bremen, Jacobs Center on Lifelong Learning and Institutional Development

²Freie Universität Berlin, Psychologie

³International Max Planck Research School "The Life Course: Evolutionary and Ontogenetic Dynamics" (LIFE)

⁴Warsaw School of Social Sciences and Humanities

Zusammenfassung. Bekanntlich sind viele Menschen weniger körperlich aktiv als empfohlen oder als sie es selbst beabsichtigen. Ziel dieser Studie ist es, die Prävalenzen von körperlicher Aktivität einerseits mit den offiziellen Empfehlungen und andererseits mit den Intentionen von Personen zu vergleichen sowie Verhalten längsschnittlich vorherzusagen. Dafür wurden Befragungsdaten von 492 Frauen und Männern zu drei Messzeitpunkten im Abstand von ca. 3 Wochen und 6,5 Wochen untersucht. Wie erwartet lagen die Prävalenzen sowohl unterhalb der Empfehlungen als auch unterhalb der eigenen Intentionen. Früheres Verhalten, Intention und Selbstwirksamkeitserwartung konnten gemeinsam spätere körperliche Aktivität vorhersagen. Bei der Analyse nicht-linearer Zusammenhänge von Intention und berichtetem Verhalten zeigte sich darüber hinaus, dass vor allem ein Mittelmaß an Intention funktional für tatsächliche Verhaltensaübung ist: gute Absichten müssen realistisch sein, um in die Tat umgesetzt werden zu können. Dies gilt insbesondere für Menschen mit Übergewicht, für die spezielle Empfehlungen für die Ausübung von körperlicher Aktivität vorliegen.

Schlüsselwörter: Körperliche Aktivität, Gesundheitsverhaltensänderung, Intention, Planung, Selbstwirksamkeit, berufliche Tätigkeit

Non-linear relationship between intentions and behavior: A longitudinal study investigating physical activity and its social-cognitive predictors

Abstract. Many individuals are not as physically active as recommended or as intended. The aim of the current study was to compare the prevalence of physical activity with official recommendations as well as with individuals' intentions. Moreover, mechanisms were explored further. Therefore, 492 men and women were assessed three times over a time span of approximately 3 and 6.5 weeks, respectively. As expected, behavioral prevalence was lower than recommendations and intentions. Previous behavior, intentions and self-efficacy predicted subsequent behavior. When analyzing non-linear relationships between intentions and behavior, a moderate level of intentions appeared to be best for subsequent performance: Good intentions have to be realistic in order to be translated into behavior. This is especially important for individuals being overweight or obese because particular recommendations exist for them performing physical activities.

Key words: physical activity recommendation, health behavior change, intention, action plans, self-efficacy, work

Angemessene körperliche Aktivität hat einen bedeutsamen Einfluss auf Gesundheit und Wohlbefinden. Sie steht in positivem Zusammenhang mit vielen körperlichen und psychischen Erkrankungen (Übersicht s. Schlicht & Brand, 2007). Viele Krankheiten und Gesundheitseinschränkungen können durch körperliche Aktivität und Bewegung günstig beeinflusst werden. Obwohl die meisten Menschen wissen, dass regelmäßige Aktivität gut für ihre Gesundheit ist, sind viele trotzdem nicht ausreichend aktiv. Regelmäßige körperliche Aktivität in einem ange-

messenen Umfang zu initiieren und dauerhaft aufrecht zu erhalten, ist nicht immer einfach. Mehrere psychologische Faktoren müssen optimal ausgeprägt sein, damit das Gesundheitsverhalten auch tatsächlich ausgeübt wird.

Eine Theorie, die diese Faktoren bzw. ihr Zusammenwirken beschreibt, ist das *Sozial-kognitive Prozessmodell gesundheitlichen Handelns* (Health Action Process Approach, HAPA; Schwarzer, 2004). Das HAPA beschreibt die Aufnahme und Aufrechterhaltung von Ge-

sundheitsverhalten in Form von verschiedenen willenspsychologischen Prozessen (Heckhausen & Beckmann, 1990): Zuerst müssen Ziele abgewogen werden. Wenn eine Entscheidung für ein Ziel (*Intention*, z. B. „Ich habe die Absicht, täglich 20 Minuten lang zu laufen“) getroffen wurde, dann gilt es, dieses Ziel detailliert zu planen. Dies erfolgt über die genaue Planung (oder *Implementations-Intentionen*) des Ziels: „Ich will täglich nach der Arbeit gegen 17 Uhr mit meinem Nachbarn eine Runde durch den Stadtpark laufen.“ In verschiedenen Settings und Untersuchungsgruppen ließen sich diese Annahmen des HAPA bestätigen (vgl. Schwarzer, 2008). Die vorliegende Studie nutzt deshalb das HAPA als theoretisches Rahmenwerk.

In allen Prozessen der Verhaltensänderung ist ausreichend Selbstwirksamkeitserwartung wichtig. Die *Selbstwirksamkeitserwartung* einer Person ist die subjektive Einschätzung der eigenen Fähigkeit, ein Verhalten auch dann auszuüben, wenn sich Schwierigkeiten ergeben („Ich bin mir sicher, dass ich körperlich aktiv sein kann, auch wenn ich mal Sorgen und Probleme habe“). Studien zeigen, dass für die Umsetzung von Intentionen in Verhalten ausreichend Selbstwirksamkeitserwartung vorhanden sein muss (z. B. Gutiérrez-Doña, Lippke, Renner, Kwon & Schwarzer, 2009).

Im Prozess der Gesundheitsverhaltensänderung nimmt das Ziel, das sich Menschen selbst setzen, eine zentrale Rolle ein: Nur wer sich vornimmt, regelmäßig körperlich aktiv zu sein, wird dies auch ernsthaft verfolgen. Auch wird er mit einer größeren Wahrscheinlichkeit die Umsetzung des Ziels in den Alltag tatsächlich schaffen. Eine zentrale Frage, die sich in diesem Kontext stellt, ist daher, was eigentlich die Empfehlungen bzw. *Zielvorgaben* für Bewegung sind: Nur wenn klar ist, wie viel Bewegung notwendig und hinreichend für die Gesundheit ist bzw. wie viel tatsächlich realisiert werden sollte, kann eine adäquate Intention gebildet werden. Dabei kommt es sowohl auf die individuellen Überzeugungen als auch auf die evidenzbasierten Empfehlungen an. In der vorliegenden Studie werden allgemeine Empfehlungen mit den Intentionen und dem berichteten Verhalten von Befragungsteilnehmern verglichen. Im Folgenden werden deswegen zunächst die aktuellen Empfehlungen zusammengefasst.

Empfehlungen für Bewegung: Was ist der Status Quo?

Mittlerweile existieren verschiedene Zielvorgaben für gesundheitsförderliche Bewegung, die im Folgenden genauer dargestellt werden. Das US-American College of Sports Medicine (ACSM; Donnelly et al., 2009) hat diesbezüglich jüngst zwei aktualisierte Empfehlungen vorgelegt, die internationale Beachtung finden:

Es wird die Ausübung von mittelmäßig anstrengenden körperlichen Aktivitäten (Ausdauertraining) empfohlen, für die ...

(1.1)...*Prävention von Übergewicht* (Body Mass Index > 25) im Umfang von 150–250 Minuten pro Woche;

(1.2)...*Reduktion von Übergewicht* im Umfang von mehr als 250 Minuten pro Woche;

(1.3)...*Aufrechterhaltung von Erfolgen* durch Gewichtsreduktionsmaßnahmen im Umfang von mehr als 250 Minuten pro Woche.

Ferner hat das ACSM auch Empfehlungen für *gesunde Menschen zwischen 18 und 65 Jahren* genauer definiert (Haskell et al., 2007). Diese Empfehlungen wurden für Deutschland (vgl. Rütten, Abu-Omar, Lampert & Ziese, 2005) und weltweit durch die Weltgesundheitsorganisation (WHO, 2009) für *alle Menschen über 18 Jahre* übernommen. Die Empfehlungen der WHO lauten:

Körperliche Aktivitäten können in zwei verschiedenen Intensitäten ausgeübt werden:

(2.1)...*mittelmäßig anstrengende körperliche Aktivitäten* (Ausdauertraining) sollten an mindestens fünf Tagen pro Woche für jeweils 30 Minuten, also *mindestens 150 Minuten pro Woche* durchgeführt werden oder

(2.2)...*stark anstrengende Aktivitäten* sollten an mindestens drei Tagen pro Woche für jeweils 20 Minuten, also *60 Minuten oder mehr pro Woche* ausgeübt werden.

Eine Frage, die sich in diesem Kontext stellt, ist jedoch, wie Intentionen bzw. deren Anspruchsniveau für unterschiedliche Ausmaße von körperlicher Aktivität mit dem gezeigten Verhalten im Zusammenhang stehen. Genauer gefragt: Führen Intentionen mit einem höheren Anspruchsniveau (mehr intendierte Minuten körperliche Aktivität pro Woche) auch zu einer höheren Wahrscheinlichkeit, tatsächlich einen höheren Umfang an körperlichen Aktivitäten auszuüben?

Viele Studien haben bereits lineare Zusammenhänge zwischen intendiertem Anspruchsniveau und tatsächlichem Verhalten geprüft (z. B. Conner & Sparks, 2005; Schwarzer, Luszczynska, Ziegelmann, Scholz & Lippke 2008), jedoch sind bisher keine Studien zu finden, die darüber hinaus auch nicht-lineare Zusammenhänge geprüft haben. Dies war ein zentrales Ziel der vorliegenden Untersuchung. Gesundheitspsychologisch relevant ist nämlich, welche konkrete Zielsetzung empfohlen werden sollte, damit Menschen später auch tatsächlich ausreichend körperliche Aktivität ausüben: Ist es für die spätere Verhaltensausübung förderlich, sich so viel wie möglich vorzunehmen, d. h. „Je mehr Aktivität ich mir vornehme, desto besser,“ oder ist es förderlicher, ein Mittelmaß bei der Zielsetzung zu wählen? Letzteres nehmen wir als hilfreicher an, denn zu hohe Intentionen (d. h. ein zu hohes Anspruchsniveau) können unrealistisch sein und damit zum Scheitern führen (Steel, 2007), was wiederum negativ auf die Aufrechterhaltung eines körperlich aktiven Lebensstils wirken kann. Möglicherweise sind die Korrelationen, welche in vielen Studien berichtet werden (z. B.

$r = .48$ in der Meta-Analyse von Conner & Sparks, 2005), durch solche nicht-linearen Zusammenhänge verzerrt.

Die vorliegende Studie verfolgte das Ziel, diese Fragestellung zu untersuchen. Ferner werden Unterschiede zwischen normal- und übergewichtigen Personen betrachtet, da sich die Empfehlungen für die beiden Gruppen unterscheiden: Während normalgewichtigen Menschen empfohlen wird, 150 bis 250 Minuten pro Woche körperlich aktiv zu sein, erhalten übergewichtige Personen die Empfehlung, mehr als 250 Minuten pro Woche aktiv zu sein.

Ziele und Forschungsfragen der Studie

Die vorliegende Studie hatte zum Ziel, die Selbstangaben zu aktueller und intendierter körperlicher Aktivität jeweils in Minuten pro Woche zu erheben. Damit sollen Prävalenzen bezüglich der Ausübung von empfohlenen Ausmaßen an körperlicher Aktivität (ACSM; Donnelly et al., 2009) ermittelt werden. Ferner galt es, den Zusammenhang zwischen Intention und Verhalten näher zu beleuchten. Folgende Forschungsfragen sollten im Einzelnen untersucht werden:

Forschungsfrage 1: Wie hoch ist der Anteil an Personen, die weniger als 60 Minuten (unterhalb aller Empfehlungen), zwischen 60 und 149 Minuten (vgl. 2.2 oben), zwischen 150 und 249 Minuten (vgl. 1.1 und 2.1 oben) oder mehr als 250 Minuten (1.2 und 1.3) körperlich aktiv sind bzw. sich entsprechend viel vornehmen?

Forschungsfrage 2: Sagen Selbstwirksamkeitserwartung sowie Intention und Planung die körperliche Aktivität längsschnittlich vorher – auch bei Kontrolle von bisherigem Verhalten, der zeitlichen Differenz zum Nachbefragungszeitpunkt und sozio-demografischer Variablen?

Forschungsfrage 3: Gibt es einen linearen Zusammenhang zwischen dem intendierten Maß an körperlicher Aktivität und dem späterem Verhalten, oder gibt es vielmehr ein „gutes Mittelmaß“? Es wird angenommen, dass es auch nicht-lineare Zusammenhänge zwischen Intention und Verhalten gibt.

Forschungsfrage 4: Da spezielle Empfehlungen unter Berücksichtigung von Übergewicht vorliegen (vgl. oben 1.1–1.3), ergibt sich die Frage, ob Übergewicht einen bedeutsamen Faktor hinsichtlich der Intentionen sowie der tatsächlichen Aktivität darstellt. Anders ausgedrückt: Lassen sich Unterschiede zwischen übergewichtigen und nicht-übergewichtigen Personen feststellen bezüglich des Zusammenhangs zwischen Intention und Verhalten?

Ein „gutes Mittelmaß“ soll sich zunächst darin zeigen, dass eine nicht-lineare Beziehung zwischen Intention und Verhalten vorliegt, d. h., dass ab einer bestimmten Höhe der Intention bzw. der Höhe des Anspruchsniveaus diese nicht zusätzlich förderlich auf die Wahrscheinlichkeit der Verhaltensausübung wirkt. Mit anderen Worten, es sollte nicht ausschließlich ein linearer Zusammenhang zwischen den beiden Parametern vorliegen. Dies kann sich grafisch

zeigen durch einen Zusammenhang, der von der Geraden eines linearen Zusammenhangs abweicht und ab einem bestimmten Punkt keinen Anstieg mehr erkennen lässt.

Methode

Design und Stichprobe

Die Teilnehmer dieser Studie waren Internetnutzer, die per Email (Studierende einer Universität: 23,1 %; Mitarbeiter eines deutschen Betriebes: 7,3 %) rekrutiert, durch Berichte in Medien (Radio, Zeitung, Zeitschrift) oder selbstständig beim Surfen im Internet auf die Studie aufmerksam wurden. Die vorliegenden Daten waren die Baseline- und Follow-Up-Messungen eines internetbasierten Gesundheitsförderungsangebotes (www.heute-anfangen.de), bei dem die Teilnehmer unterstützt werden sollten, körperlich aktiv(er) zu werden. Es wurde mit einem Fitness-Coach geworben bzw. über diesen in den Medienbeiträgen berichtet. Die Teilnahme war kostenfrei und konnte jederzeit abgebrochen werden. Alle Studienteilnehmer erhielten gleichermaßen ein Unterstützungsangebot. Nach der Einverständniserklärung füllten die Teilnehmer einen Online-Fragebogen aus. Zur Baseline wurden sozial-kognitive Variablen (Selbstwirksamkeitserwartung, Planung), soziodemografische Angaben sowie Größe und Gewicht erhoben. Zu allen Messzeitpunkten wurden Intention und Verhalten gemessen. Jeder Studienteilnehmer konnte selbst angeben, bis wann er sein selbstgesetztes Ziel (beabsichtigte Minuten körperliche Aktivität pro Woche) ausüben wollte. Dieses Datum wurde vom System gespeichert, und genau eine Woche nach dem angegebenen Zieldatum wurden die Teilnehmer per Email zur Nachbefragung eingeladen. Zur Teilnahme brauchte nur der Link in der Einladungs-Email angeklickt werden.

Im Durchschnitt fand die erste Nachbefragung (t_2) drei Wochen nach der ersten Befragung statt ($M = 23.21$; $SD = 22.86$; *Range*: 6–203 Tage; *Median* = 15.0; *Modalwert* = 8.0). Die zweite Nachbefragung (t_3) fand im Durchschnitt sechseinhalb Wochen nach der ersten Befragung statt ($M = 45.74$; $SD = 25.69$; *Range*: 15–230 Tage; *Median* = 37.0; *Modalwert* = 31.0). Die Differenz zwischen erster und zweiter Befragung korrelierte lediglich positiv mit Verhalten zu t_1 ($r = .11$, $p < .01$) sowie negativ mit Planung ($r = -.13$, $p = .02$). Die Differenz zwischen erster und dritter Befragung korrelierte ebenfalls negativ mit Planung ($r = -.14$, $p < .01$) und zusätzlich mit Geschlecht ($r = -.10$, $p = .04$). Zusammenhänge mit den jeweils anderen gemessenen Variablen lagen nicht vor (für alle Variablen $r < .08$; $p > .07$).

Stichprobenbeschreibung

Insgesamt nahmen $N = 492$ Internetnutzer an der Befragung zu t_1 und t_3 teil. 338 (68.7 %) Teilnehmer waren weiblich, 61.0 % waren verheiratet oder lebten in einer festen Beziehung, 74.2 % hatten Abitur. Die Studienteilnehmer

waren zwischen 19 und 76 Jahre alt, im Durchschnitt 43 Jahre alt ($SD = 13.6$). Als übergewichtig wurden 52.4% der Befragten eingestuft ($BMI > 25$). Der durchschnittliche Body-Mass-Index (BMI) betrug 26.25 ($SD = 5.07$). Die meisten Befragten waren berufstätig ($n = 303$; 61.6%) oder in Ausbildung/Umschulung ($n = 95$; 19.3%). Arbeitslos zu sein berichteten $n = 23$ Personen (4.7%), $n = 44$ (8.9%) waren in Rente/pensioniert und $n = 21$ gaben an (4.3%) „ausschließlich Hausfrau/Hausmann“ zu sein.

Variablen und Instrumente

Sofern nicht anders berichtet, war das Antwortformat 6-stufig und reichte von 1 (*stimmt gar nicht*) bis 6 (*stimmt genau*). Alle Likert-Skalen wurden bereits in früheren Studien validiert (Lippke, Ziegelmann, Schwarzer & Velicer, 2009; Schwarzer, 2008).

Um *Intention* zu erheben, erhielten die Studienteilnehmer die Instruktion „Jetzt denken Sie bitte an die nächste Zeit:“ (nächste Zeit im Fettdruck). Danach folgten die zwei Items: „An wie vielen Tagen pro Woche wollen Sie körperlich aktiv sein?“ und „Wie lange wollen Sie durchschnittlich an solch einem Tag körperlich aktiv sein?“ Die beiden Items wurden durch Multiplikation aggregiert.

Selbstwirksamkeit wurde durch zwei Items gemessen ($r = .79$): Der Itemstamm lautete „Ich bin mir sicher, dass ich dauerhaft und regelmäßig körperlich aktiv sein kann, auch wenn ich...“ und die Items waren (a) „... Widerstände überwinden muss“ und (b) „... mal Sorgen und Probleme habe“.

Planung wurde mit vier Items erfasst (Cronbach’s $\alpha = .80$). Diese folgten dem Itemstamm „Ich habe bereits konkret geplant,...“: (a) „... welche körperlichen Aktivitäten ich ausführen werde.“ (b) „... an welchen Tagen ich körperlich aktiv sein werde.“ (c) „... für wie lange pro Tag ich körperlich aktiv sein werde.“ und (d) „... an welchem Ort ich körperlich aktiv sein werde.“

Körperliche Aktivität wurde mit der ins Deutsche übersetzten, validierten Skala von Godin und Shephard (1985) erfasst (Lippke et al., 2009). Die Teilnehmer gaben für die letzte Woche an, an wie vielen Tagen pro Woche und wie viele Minuten pro Tag sie Aktivitäten ausgeübt hatten, bei denen sie mindestens etwas außer Atem kamen, bei denen ihr Herz schneller schlug und die sie absichtlich ausübten. Dabei sollten Aktivitätsmuster am Arbeitsplatz nicht berücksichtigt werden. Für den Gesamtwert von körperlicher Aktivität pro Woche wurde die Häufigkeit der Bewegungseinheit mit ihrer Dauer multipliziert.

BMI und sozio-demografische Faktoren (Alter, Geschlecht) wurden gemessen bzw. berechnet, um die nachfolgenden Analysen für diese Merkmale kontrollieren zu können. Der BMI wurde dichotomisiert: bei einem Wert von 25 und weniger galten Personen als normalgewichtig, während sie bei höheren Werten als übergewichtig eingestuft wurden. Personen mit einem BMI-Wert von 30 und mehr gelten als adipös. In dieser Studie wurden sie aber den Übergewichtigen zugeordnet.

Tabelle 1. Angaben der Befragten zu Verhalten und Intention (in Minuten pro Woche, oberer Teil) sowie Häufigkeiten (Anzahl und Prozent, unterer Teil)

Deskriptive Kennwerte	Verhalten t1		Intention t1		Verhalten t2		Intention t2		Verhalten t3		Intention t3	
	Mittelwert	Median	Modus	SD	Minimum	Maximum	Mittelwert	Median	Modus	SD	Minimum	Maximum
	104.69	70.00	0.00	115.93	0.00	1200.00	95.63	56.00	0.00	127.69	0.00	900.00
	208.19	165.00	165.00	162.99	6.00	1800.00	137.53	107.50	153.17	153.17	0.00	1500.00
	146.45	110.00	0.00	177.95	0.00	2100.00	146.45	110.00	0.00	177.95	0.00	2100.00
	186.85	150.00	165.00	159.53	0.00	2100.00	186.85	150.00	165.00	159.53	0.00	2100.00
Häufigkeiten (Angaben kategorisiert)	<60	225 (45.7)	32 (6.5)	255 (51.8)	182 (37.0)	155 (31.5)	67 (13.6)	182 (37.0)	155 (31.5)	67 (13.6)	182 (37.0)	155 (31.5)
	60–149	158 (32.1)	183 (37.2)	130 (26.4)	117 (23.8)	162 (32.9)	175 (35.6)	117 (23.8)	162 (32.9)	175 (35.6)	117 (23.8)	162 (32.9)
	150–249	55 (11.2)	144 (29.3)	52 (10.6)	111 (22.6)	99 (20.1)	138 (28.0)	111 (22.6)	99 (20.1)	138 (28.0)	111 (22.6)	99 (20.1)
	250–300	24 (4.9)	48 (9.8)	21 (4.3)	32 (6.5)	28 (5.7)	43 (8.7)	32 (6.5)	28 (5.7)	43 (8.7)	32 (6.5)	28 (5.7)
	301–600	29 (5.9)	72 (14.6)	29 (5.9)	46 (9.3)	39 (7.9)	59 (12.0)	46 (9.3)	39 (7.9)	59 (12.0)	46 (9.3)	39 (7.9)
	>600	1 (0.2)	13 (2.6)	5 (1.0)	4 (0.8)	9 (1.8)	10 (2.0)	4 (0.8)	9 (1.8)	10 (2.0)	4 (0.8)	9 (1.8)

Datenanalyse

Alle Berechnungen und Abbildungen wurden mit dem Statistikprogramm SPSS (Version 19.0) durchgeführt und erstellt. Die Bearbeitung des Fragenblocks 1 erfolgte über die Anwendung von deskriptiven Analysen und *t*-Tests. Für den Fragenblock 2 wurden schrittweise Regressionsanalysen durchgeführt. Bei der Testung des Fragenblocks 3 und 4 wurden regressionsanalytische Kurvenanpassungen und 2-faktorielle ANOVAs gerechnet. Zur Interpretation der Befunde haben wir uns an Cohen (1992) orientiert: Korrelationen von $r = .10$ gelten als klein, $r = .30$ als mittel und $r = .50$ als groß.

Ergebnisse

Ausprägungen des Verhaltens und der Intention (Forschungsfrage 1)

Die befragten Internetnutzer gaben im Durchschnitt an, zu t1 105 Minuten pro Woche körperlich aktiv zu sein, zu t2 96 Minuten und zu t3 147 Minuten (s. Tabelle 1, oberer Teil). Die Intention zu körperlicher Aktivität lag durchschnittlich mit 208 intendierten Minuten zu t1, 138 intendierten Minuten zu t2 und 187 intendierten Minuten jeweils über dem berichteten Verhalten.

Nachdem die Angaben zur körperlichen Aktivität kategorisiert wurden (vgl. ACSM; Donnelly et al., 2009; siehe Tabelle 1, unterer Teil), zeigte sich, dass der Großteil der Befragten zu t1 weniger als 60 Minuten (45.7%) oder zwischen 60 und 149 Minuten (32.1%) aktiv war. Bezüglich der Intention waren die Gruppen, die 60 bis 149 Minuten oder 150 bis 249 Minuten intendierten, deutlich stärker besetzt (37.2% und 29.3%). Ähnliche Muster zeigten sich zu t2 und t3 (siehe Tabelle 1, unterer Teil).

Intention und Verhalten waren jeweils querschnittlich als auch längsschnittlich signifikant miteinander korreliert (s. Tabelle 2, $r_s = .41-.83$). Die Korrelationen zwischen Selbstwirksamkeitserwartung und Planung mit Intention und Verhalten waren größtenteils ebenfalls signifikant, jedoch waren sie deutlich kleiner als die Korrelationen zwischen Intention und Verhalten. Geschlecht war signifikant negativ korreliert mit Intention t1 und t3, Verhalten t3, Selbstwirksamkeitserwartung, BMI sowie mit Alter. Eine signifikante Korrelation von BMI lag darüber hinaus bezüglich Verhalten zu t1 vor (negativ). Alter war positiv mit Planung und BMI assoziiert (Tabelle 2).

Vorhersage des Verhaltens zu den Nachbefragungszeitpunkten (Forschungsfrage 2)

In zwei linearen Regressionsanalysen wurde das Verhalten zu t2 und t3 vorhergesagt. Dazu wurden jeweils drei Modelle gerechnet: Modell 1 testete die Zusammenhänge von Verhalten zu den Nachbefragungszeitpunkten mit

Tabelle 2. Interkorrelationen

	Verhalten t1	Intention t1	Verhalten t2	Intention t2	Verhalten t3	Intention t3	Selbstwirksamkeit t1	Planung t1	Geschlecht	BMI t1
Intention t1	.77*									
Verhalten t2	.46*	.41*								
Intention t2	.51*	.53*	.83*							
Verhalten t3	.45*	.47*	.49*	.45*						
Intention t3	.65*	.77*	.50*	.57*	.58*					
SWE t1	.12*	.12*	.11*	.07	.18*	.14*				
Planung t1	.21*	.21*	.16*	.14	.19*	.20*	.23*			
Geschlecht	-.03	-.13*	-.03	.01	-.11*	-.09*	-.16*	-.07		
BMI t1	-.20*	-.09	-.01	-.05	-.03	-.05	-.03	.06	-.24*	
Alter	-.08	-.06	.03	-.02	.01	-.02	-.03	.09*	-.22*	.31*

Anmerkungen: N = 492; t1, Baseline-Messung; t2, ca. 3 Wochen nach t1; t3, ca. 6,5 Wochen nach t1; Aktivität in Minuten pro Woche. SWE = Selbstwirksamkeitserwartung; BMI t1 dichotomisiert.

Tabelle 3. Vorhersage von körperlicher Aktivität zu t2 und t3 durch sozial-kognitive Variablen zu t1 unter Kontrolle von sozio-demografischen Charakteristika, der Zeitdifferenz sowie bisherigem Verhalten (Modell 3)

Variable	Modell 3 – Vorhersage Verhalten zu t2 β	Modell 3 – Vorhersage Verhalten zu t3 β
Geschlecht	.04	-.04
BMI t1 dichotomisiert	.07	.02
Alter	.05	.02
Zeitdifferenz zu t1	-.01	-.02
Verhalten t1	.37*	.21*
Selbstwirksamkeit t1	-.05	.10*
Intention t1	.13*	.28*
Planung t1	.04	.06
R^2	.23	.26
F	18.35*	21.12*

Anmerkungen: $N = 492$; t1, Baseline-Messung; t2, ca. 3 Wochen nach t1; t3, ca. 6,5 Wochen nach t1.

Geschlecht, BMI, Alter und der Zeitdifferenz zur Baseline. Modell 2 kontrollierte darüber hinaus für Verhalten zu t1. Im Modell 3 wurden alle bisherigen Variablen zusammen mit Intention, Selbstwirksamkeitserwartung und Planung zur Vorhersage des Verhaltens zu t2 bzw. t3 herangezogen (s. Tabelle 3).

Zu beiden Messzeitpunkten konnte 23–26 % der Varianz aufgeklärt werden. Stärkster Prädiktor des Verhaltens zu t2 war das Baseline-Verhalten, gefolgt von der Intention. Das Verhalten zu t3 wurde am stärksten von der Intention vorhergesagt und darüber hinaus auch durch das Baseline-Verhalten und die Selbstwirksamkeitserwartung aufgeklärt.

Nicht-linearer Zusammenhang von Intention und Verhalten (Forschungsfrage 3)

Um zu prüfen, welche Art von Zusammenhänge zwischen Intention zu t1 und Verhalten zu t2 bzw. t3 besteht, wurde jeweils eine regressionsanalytische Kurvenanpassung gerechnet. Dies wurde zuerst mit der Gesamtgruppe der Befragten durchgeführt ($N = 492$). Dabei konnten 21% der Verhaltensvarianz zu t2 aufgeklärt werden, wenn sowohl der lineare ($\beta = 1.19, p < .01$), der quadratische ($\beta = -1.93, p < .01$) als auch der kubische Term ($\beta = 1.35, p < .01$) der Intention einbezogen wurden. Das bedeutet, dass nicht nur ein linearer Zusammenhang zwischen Intention und Verhalten vorliegt, sondern dass auch nicht-lineare Zusammenhänge existieren, die über den linearen Zusammenhang hinaus Varianz aufklären: Das deutet darauf hin, dass ein „gutes Mittelmaß“ an Intention empfehlenswert für eine spätere Verhaltensausführung ist.

Ein ähnliches Ergebnis lag zu t3 vor: 22% der Varianz konnten aufgeklärt werden, wenn sowohl der lineare ($\beta = 0.82, p < .01$), der quadratische Term ($\beta = -0.73, p = .05$) als auch der kubische Term ($\beta = 0.42, p = .11$) der Intention

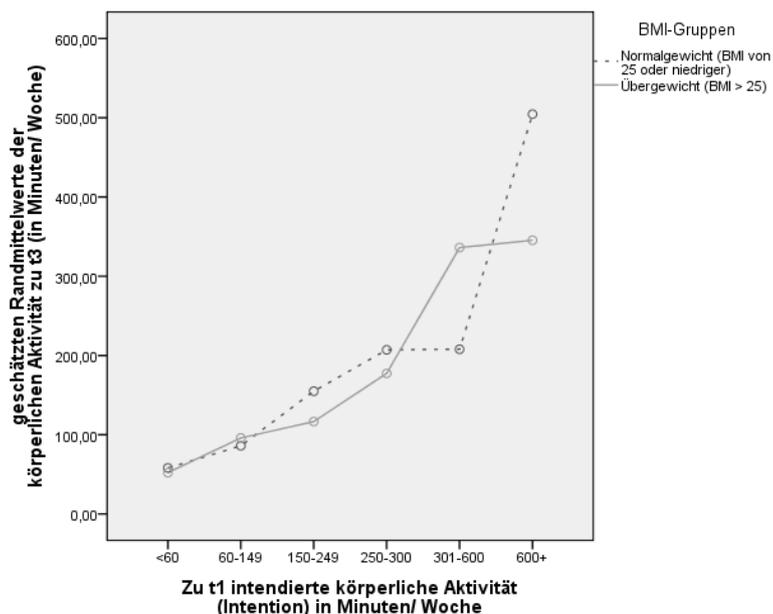
einbezogen wurden. Auch hier schien ein „gutes Mittelmaß“ verhaltensförderlich zu sein. Alle anderen Variablen standen nur in einem linearen Zusammenhang mit Verhalten¹.

Unterschiede zwischen übergewichtigen und nicht-übergewichtigen Personen bezüglich des Zusammenhangs zwischen Intention und Verhalten (Forschungsfrage 4)

Die gleichen Berechnungen wurden erneut vorgenommen, nun jedoch getrennt für Personen, die zu t1 normalgewichtig waren ($n_{\text{BMI} \leq 25} = 232$) und denjenigen, die übergewichtig waren ($n_{\text{BMI} > 25} = 258$; 2 Personen wurden ausgeschlossen aus den folgenden Analysen, da sie ihr Geschlecht nicht angegeben hatten). Aufgrund von zu kleinen Zellgrößen zu t2 (Voraussetzungen für eine ANOVA nicht erfüllt), wurden die Analysen nur bezüglich des Verhaltens zu t3 gerechnet. Auf *Mittelwertebene* lagen zu t3 keine Unterschiede zwischen den beiden Gruppen vor (t3: $M_{\text{BMI} \leq 25} = 151.84$; $SD_{\text{BMI} \leq 25} = 188.19$; $M_{\text{BMI} > 25} = 141.38$; $SD_{\text{BMI} > 25} = 168.90$); d. h. sowohl normal- als auch übergewichtige Studienteilnehmer übten ähnlich viel körperliche Aktivität aus.

In der Gruppe der *normalgewichtigen Personen* konnte 22 % der Varianz des Verhaltens aufgeklärt werden. Statistisch bedeutsam war lediglich der lineare Term ($\beta = 0.72, p = .01$). Weder der quadratische noch der kubische Term sagte das Verhalten signifikant vorher. Bei diesen Personen schien also eine höhere Intention immer mit einer höheren Wahrscheinlichkeit der Verhaltensausübung zusammenzuhängen, ohne dass es ein „gutes Mittelmaß“ zu geben scheint.

¹ Bei der Berechnung der Analysen mit der Differenz von Verhalten t1 und Intention t1 anstatt der Intention t1 werden alle Befunde repliziert.



Anmerkungen: $N_{<60 \text{ min/wo \& Normalgewicht}} = 13$; $N_{<60 \text{ min/wo \& Übergewichtig}} = 19$; $N_{60-149 \text{ min/wo \& Normalgewicht}} = 81$; $N_{60-149 \text{ min/wo \& Übergewichtig}} = 102$; $N_{150-249 \text{ min/wo \& Normalgewicht}} = 67$; $N_{150-249 \text{ min/wo \& Übergewichtig}} = 77$; $N_{250-300 \text{ min/wo \& Normalgewicht}} = 25$; $N_{250-300 \text{ min/wo \& Übergewichtig}} = 22$; $N_{301-600 \text{ min/wo \& Normalgewicht}} = 38$; $N_{301-600 \text{ min/wo \& Übergewichtig}} = 33$; $N_{>600+ \text{ min/wo \& Normalgewicht}} = 8$; $N_{>600+ \text{ min/wo \& Übergewichtig}} = 5$.

Abbildung 1. Zusammenhang zwischen intendierter körperlicher Aktivität (Intention) zu t1 und der berichteten Aktivität zu t3 für normalgewichtige (gestrichelte Linie) und übergewichtige Studienteilnehmer (durchgezogene Linie).

In der Gruppe der *übergewichtigen Personen* konnte 27% der Varianz aufgeklärt werden. Der lineare und quadratische Term klärten Varianz der Intention auf ($\beta_{\text{linear}} = 0.84, p < .01$; $\beta_{\text{quadratisch}} = -0.38, p = .01$). Wenn jedoch der kubische Term ($\beta_{\text{kubisch}} = -1.13, p = .03$) berücksichtigt wurde, dann konnten die beiden anderen Trends daneben keinen signifikanten Anteil an Varianz mehr aufklären. Bei übergewichtigen Personen schien es also auf ein „gutes Mittelmaß“ der Intention anzukommen.

Um besser verstehen zu können, wie die praktische Bedeutung dieser Trends aussieht, wurden die beiden Gruppen (übergewichtige vs. normalgewichtige Studienteilnehmer) in Intensionsgruppen (vgl. Tabelle 1) eingeteilt und bezüglich ihrer Verhaltensausprägungen zu t3 analysiert. In der Abbildung 1 sind die Mittelwerte der Gruppen dargestellt. Die 2-faktorielle ANOVA zu t3 wies auf einen signifikanten Effekt sowohl bezüglich der Intention zu t1 also auch der Interaktion hin ($F_{\text{Intention}}(5, 489) = 23.95; p < .01$; $\text{Eta}^2_{\text{Intention}} = .20$; $F_{\text{BMI}}(1, 489) = 0.56; p = .46$; $\text{Eta}^2_{\text{BMI}} < .01$; $F_{\text{Intention} \cdot \text{BMI}}(5, 489) = 3.47; p < .01$; $\text{Eta}^2_{\text{Intention} \cdot \text{BMI}} = .04$).

Bei Betrachtung der Mittelwerte (s. Abbildung 1) zeigt sich übereinstimmend mit den Korrelationsanalysen (Tabelle 1), dass tendenziell alle Personen mit zunehmender Intention auch mehr Verhalten zu den Nachbefragungsmesszeitpunkten zeigen. Jedoch lassen sich auch nicht-

lineare Trends, wie in der Regressionsanalyse beschrieben, erkennen: Es scheint für übergewichtige Personen optimal zu sein, wenn sie sich – wie vom ACSM empfohlen (Donnelly et al., 2009) – mehr als 250 Minuten pro Woche Aktivität vornehmen. Wenn jedoch mehr als 600 Minuten intendiert werden (was $n = 13$ der befragten Personen angegeben hatten), dann scheint das für diejenigen mit Übergewicht ($n = 5$) nicht weiter vorteilhaft zu sein. Dies sieht jedoch anders aus bei normalgewichtigen Studienteilnehmern ($n = 8$). Deskriptiv wurden die beiden Gruppen bezüglich der Berufstätigkeit analysiert: Alle der normalgewichtigen Personen mit einem Verhaltensziel von 600 Minuten oder mehr waren berufstätig oder in Ausbildung/Umschulung. Dies war bei den übergewichtigen Studienteilnehmern nicht der Fall (diese gaben an, arbeitslos, in Rente/pensioniert oder „ausschließlich Hausfrau/Hausmann“ zu sein).

Diskussion

Ziel der vorliegenden Studie war es, Ausprägungen des Verhaltens und der Intentionen hinsichtlich körperlicher Aktivität bezüglich internationaler Empfehlungen zu betrachten. Ferner sollte späteres Verhalten durch sozial-kognitive Variablen vorhergesagt und der Zusammenhang zwischen Intention und Verhalten hinsichtlich Nicht-Linearität überprüft werden.

Diese Mustern wurden bei normal- und übergewichtigen Personen betrachtet. Das Ziel dabei war, evidenzbasierte Aussagen über Empfehlungen für eine erfolgreiche Verhaltensänderung für übergewichtige und normalgewichtige Menschen treffen zu können.

Empfehlungen: Prävalenzen des Verhaltens und der Intention (Forschungsfrage 1)

Die Prävalenzen des Verhaltens und der Intention zeigten, dass die internationale und deutsche Empfehlung, mindestens 60 Minuten pro Woche (stark anstrengende) körperliche Aktivitäten auszuüben (Donnelly et al., 2009; Haskell et al., 2007; Rütten et al., 2005; WHO, 2009), nur zum Teil von den befragten Internetnutzern eingehalten wird. Da wir die Intensität der Aktivität nicht explizit erfragt haben, sondern lediglich darauf hingewiesen haben, dass das Herz schneller schlagen, man etwas außer Atem kommen soll und die Aktivitäten absichtlich ausgeübt werden sollen, kann angenommen werden, dass zumindest ein Teil der 158 Personen (32.1%; vgl. Tabelle 1, mittlerer Teil) entsprechende (stark anstrengende) Aktivitäten auch wirklich ausüben.

Kumuliert über alle Kategorien mit mehr als 60 Minuten pro Woche würde das bedeuten, dass 54,3% aller Studienteilnehmer zu t1 und 49,2% zu t2 und 68,4% zu t3 der

Empfehlung, mindestens 60 Minuten pro Woche sportlich aktiv zu sein, nachkommen würden. Wird jedoch ein strengeres Kriterium angesetzt, indem nur 150 Minuten pro Woche oder mehr als ausreichend angesehen werden, dann verringern sich entsprechend die Prävalenzen. In diesem Fall sind nur noch 22,2% der Personen zu t1, 21,8% zu t2 und 35,5% zu t3 ausreichend aktiv. Neueste Empfehlungen, die eine Reduktion von Übergewicht anzielen sowie die Aufrechterhaltung von Erfolgen (vgl. Donnelly et al., 2009), legen den Mindestwert auf 250 Minuten pro Woche. Nach diesem Kriterium hätten lediglich 11,0% aller Studienteilnehmer zu t1, 11,2% zu t2 und 15,4% zu t3 die Empfehlungen erfüllt (wobei wir keine Daten dazu haben, wie viele der derzeit Normalgewichtigen Erfolge aufrechterhalten müssten, weil sie evtl. vormals übergewichtig waren).

Beim Vergleich der Angaben zu Verhalten und Intention zeigte sich, dass scheinbar viele der Befragten mehr körperliche Aktivität vorhaben, als sie gegenwärtig ausüben. Mehr als 90% der Befragten nehmen sich zu Beginn der Studie die empfohlenen 60 oder mehr Minuten pro Woche vor. Von diesen 90% beabsichtigen sogar knapp zwei Drittel mehr als 150 Minuten pro Woche körperlich aktiv zu sein und von diesen Personen wiederum möchte knapp die Hälfte sogar mehr als 250 Minuten aktiv sein. Dies deutet auf ein hohes Bewusstsein hin für die Wichtigkeit, ausreichend körperlich aktiv zu sein. Jedoch zeigt es auch deutlich die typische Intention-Verhaltens-Discrepanz auf und repliziert damit ein häufig festgestelltes Phänomen (Gollwitzer & Sheeran, 2009): Viele Menschen schaffen es nicht, so aktiv zu sein, wie sie es sich vorgenommen haben. Sich ein Ziel zu setzen ist nicht gleichbedeutend damit, diesem Ziel eine hohe Priorität zu geben und sich dem Ziel zu verpflichten. In künftigen Studien könnte es sinnvoll sein, zusätzlich zur Intention auch das Commitment der Teilnehmer zu betrachten.

Welche sozial-kognitiven Variablen sagen Verhalten vorher? (Forschungsfrage 2)

Ein zweites Anliegen dieser Studie war es, die Bedeutung von sozial-kognitiven Variablen für die spätere Verhaltensausübung zu ermitteln. Auf Korrelationsebene lagen große Effekte zwischen Intention und Verhalten zu allen Messzeitpunkten, sowie eher kleine Effekte zwischen den sozial-kognitiven Variablen mit Intention und Verhalten vor. Um für die jeweils anderen Variablen zu kontrollieren, wurden Regressionsanalysen gerechnet. Dabei erwiesen sich Intention und Selbstwirksamkeitserwartung als bedeutsam, und dies auch dann noch, wenn für bisheriges Verhalten kontrolliert wurde. Intention und bisheriges Verhalten waren gleichermaßen zu den beiden Nachbefragungszeitpunkten prädiktiv. Erstaunlicherweise war *Selbstwirksamkeitserwartung* erst zum zweiten Nachbefragungszeitpunkt bedeutsam, nicht jedoch zum ersten. Da es sich bei der erhobenen Selbstwirksamkeit eher um ein volitionales Konstrukt handelt, kann der Befund handlungstheoretisch erklärt werden: Bei der Aufnahme des Verhaltens scheint es eher um die Intention und bisherige Erfahrungen (neben möglicherweise in dieser Analyse

nicht berücksichtigten Variablen) zu gehen. Dagegen gewinnt der Glaube an die eigenen Fähigkeiten vor allem dann an Bedeutung, wenn es um die Aufnahme des Verhaltens geht (Heckhausen & Beckmann, 1990).

Das Ergebnis macht auch deutlich, wie stark Menschen durch ihr *bisheriges Verhalten* beeinflusst werden: Wer bereits aktiv war, wird es wahrscheinlich auch in dieser Ausprägung weiter bleiben. Wer bisher eher zu wenig aktiv war und nicht beabsichtigt, aktiver zu werden, wird eher nicht aktiver werden. Aber wer sich vornimmt, mehr Aktivitäten auszuüben, schafft gute Voraussetzungen, auch tatsächlich aktiver zu werden. Die Studienergebnisse zeigen, dass bei der Umsetzung der „guten Absicht“ Selbstwirksamkeitserwartungen helfen. Die ist im Einklang mit vielen bisherigen Befunden (Übersicht s. Schwarzer, 2008). Damit wird auch die Notwendigkeit klar, dass Menschen nicht nur motiviert werden müssen, körperlich aktiver zu werden bzw. eine Intention aufzubauen. Zusätzlich muss in Interventionen ein entscheidender Schritt weiter gegangen werden: Es gilt, effektive Strategien einzusetzen, um Menschen auch zu befähigen, ihre Ziele in Taten umzusetzen. Es besteht also ein Zusammenhang zwischen realistischen Zielen und ausreichend Selbstwirksamkeit: Nur wenn ausreichend Selbstwirksamkeit vorliegt, können solche Ziele auch in die Tat umgesetzt werden (Gutiérrez-Doña et al., 2009).

Dies ist eine der ersten Studien, die diesen Zusammenhang auf Nichtlinearität hin untersucht, also der Frage nachgeht, ob es einen Grad an Intention gibt, der eine Verhaltensausübung erleichtert bzw. wahrscheinlicher macht. Wir hatten angenommen, dass die typischerweise berichteten Korrelationen zum Teil darüber hinwegtäuschen, dass zu hohe Absichten abträglich sein können. Daher wurde die folgende Frage geprüft.

Sind über den linearen Zusammenhang hinaus auch nicht-lineare Zusammenhänge zu finden? (Forschungsfrage 3)

Anders ausgedrückt: Gibt es nur einen linearen Zusammenhang zwischen dem Maß an körperlicher Aktivität, das intendiert wird, und dem tatsächlichen späteren Verhalten, oder gibt es vielmehr ein „gutes Mittelmaß“? Erwartungsgemäß zeigte sich, dass es neben dem linearen Zusammenhang auch einen höher geordneten Zusammenhang zu geben scheint. Auf Gesamtgruppenebene klärten sowohl der quadratische als auch zu t2 der kubische Term zusätzlich Varianz auf. Folglich ist es generell hilfreich, höhere Intentionen zu hegen (linearer Trend). Jedoch haben nicht nur zu geringe Intentionen wenig Aussicht auf Erfolg, sondern auch Intentionen, die möglicherweise zu hoch sind (quadratischer Trend). Der kubische Trend auf Gesamtgruppenebene zeigt, dass es erst einen ansteigenden Trend (je mehr Aktivität intendiert wird, desto mehr wird später auch ausgeübt), dann einen abfallenden Trend (ab einem gewissen Maß ist eine höhere Intention nicht mehr förderlich) und dann wieder eine ansteigende Tendenz gibt.

Alle Analysen wurden repliziert mit der Vorhersage des nachfolgenden Verhaltens durch die Differenz von Verhalten und Intention (also einer Art „relativen Intention“,“ anstatt der hier getesteten „absoluten Intention“²). Damit zeigt sich, dass auch bei einer relativierten Intention ein mittleres und sehr hohes Ausmaß sinnvoll ist.

Lassen sich Unterschiede zwischen übergewichtigen und normalgewichtigen Personen feststellen bezüglich des Zusammenhangs zwischen Intention und Verhalten? (Forschungsfrage 4)

Keine Unterschiede lagen bezüglich der ausgeübten körperlichen Aktivität zu den Nachbefragungsterminen vor: Im Mittel berichteten übergewichtige und normalgewichtige Studienteilnehmer gleichermaßen zu den Nachbefragungsterminen ca. 90 bzw. 150 Minuten Aktivität pro Woche. Jedoch zeigten sich deutlichere nicht-lineare Zusammenhänge zwischen ursprünglich intendierter Aktivität und zu t3 ausgeübtem Verhalten nur bei den übergewichtigen Personen.

Während die regressionsanalytischen Tests bei Normalgewichtigen auch nichtlineare Zusammenhänge fanden, ließen die ANOVAs dies nicht erkennen. Dies kann mit einer Einschränkung der Varianz durch die Kategorisierung zusammenhängen. Andererseits kann auch spekuliert werden, dass insbesondere übergewichtige Personen von einer realistischen Empfehlung bzw. Intention profitieren: Wenn die Empfehlung lautet „*Reduktion von Übergewicht und Aufrechterhaltung von Erfolgen* im Umfang von mehr als 250 Minuten pro Woche“ dann ist kein Maximalwert angegeben. Es scheint so, als würde eine Zunahme an Intention bis maximal 600 Minuten pro Woche (das wären ca. 1½ Stunden körperliche Aktivität pro Tag) förderlich sein. Mit anderen Worten, es erscheint sinnvoller zu sein, solch ein „gutes Mittelmaß“ bei den übergewichtigen Personen zu fördern anstatt generell „mehr“ Bewegung zu propagieren. Wenn jedoch die Intention dies übersteigt, dann ist die Wahrscheinlichkeit für eine entsprechende Verhaltensausübung später nicht höher. Dieses Muster schien bei den normalgewichtigen Studienteilnehmern nicht vorzuliegen: bei ihnen zeigte sich kein „gutes Mittelmaß“, sondern höhere Intentionen waren generell hilfreicher.

Die Gruppe der übergewichtigen Personen ist mit Blick auf präventive Maßnahmen besonders wichtig, weil gerade sie von einer Steigerung ihrer körperlichen Aktivität gesundheitlich stark profitieren kann. Wenn man also diese Gruppe dabei unterstützen will, aktiver zu werden, könnte es hilfreich sein, Intentionen zu fördern, die sich auf ein relativ hohes, aber nicht zu hohes Aktivitätsniveau beziehen. Dagegen scheinen Empfehlungen bezüglich „mehr“ Aktivität, d.h. nach dem Motto „Mehr bringt mehr“

bei Maßnahmen für Menschen mit Übergewicht nicht sinnvoll zu sein.

Für eine Verhaltensausübung reicht es also nicht bzw. kann es im Einzelfall sogar abträglich sein, (unrealistische) Intentionen für sehr viel oder zu viel körperliche Aktivität zu haben (Steel, 2007). Folglich sollte die Absicht, angemessen körperlich aktiv zu sein, gefördert werden durch konkrete, nicht übersteigerte oder undeutliche Empfehlungen. Es kommt auf realistische Intentionen an, also Ziele, die erreichbar sind. Ferner wissen wir aus anderen Studien, dass Absichten nur dann in Verhalten übersetzt werden, wenn ausreichend Selbstwirksamkeitserwartung vorhanden ist (z. B. Gutiérrez-Doña et al., 2009). Dies gilt es in der Beziehung zwischen Intention und Verhalten bzw. hinsichtlich der Umsetzung einer Intention in Verhalten über den Aspekt der Zielsetzung hinaus zu berücksichtigen.

Die deskriptive Analyse des Berufsstatus der Personen, die sich extrem hohe Ziele gesetzt haben (> 600), hat Unterschiede zwischen übergewichtigen und normalgewichtigen Studienteilnehmern aufgezeigt. Während die Normalgewichtigen alle eine Berufstätigkeit ausübten, war dies bei keinem der Übergewichtigen der Fall. Es kann spekuliert werden, dass die Normalgewichtigen aufgrund ihrer Berufstätigkeit aktiv sein mussten bzw. konnten (z. B. indem sie sich körperlich aktiv zur Ausübung ihres Berufes hin fortbewegen) oder/und einfach schon trainierter waren aufgrund ihrer Einbindung in den Beruf. Dagegen kann die fehlende Einbindung in den Beruf die Schwierigkeit mit sich bringen, alles selbst planen und realisieren zu müssen. D. h. selbst-regulative Aufgaben sind zu bewältigen, die möglicherweise bei Arbeitslosigkeit (unsichere Lebenssituation), in Rente/pensioniert (aufgrund höheren Alters oder eingeschränkter Gesundheit) oder bei Hausfrau/Hausmann-Tätigkeit (Familienverpflichtungen) zu einer Überforderung führen können. Weitere Analysen erscheinen hierzu lohnenswert. Dies könnte in zukünftigen Studien systematischer betrachtet werden.

Bedeutung der Befunde für Theoriebildung und praktische Gesundheitsförderung

In den meisten gängigen sozial-kognitiven Theorien des Gesundheitsverhaltens sind üblicherweise nur lineare Beziehungen zwischen Variablen abgebildet. Deswegen sind sie nur wenig geeignet, tatsächliche nicht-lineare Zusammenhänge zu entdecken (vgl. Lippke & Ziegelmann, 2008). In dieser Studie konnte aber gezeigt werden, dass es nicht nur einen linearen Zusammenhang gibt. Es kommt vielmehr bei übergewichtigen Personen auf das richtige Mittelmaß der Intention an, das realistisch und realisierbar sein muss (Steel, 2007). Das gilt es, auch bei der Gestaltung von präventiven Maßnahmen zur Förderung der körperlichen Aktivität zu berücksichtigen. Insbesondere übergewichtigen Menschen bzw. nicht-berufstätigen Personen sollte dabei geholfen werden, sich realistische Ziele zu setzen. Diese können mit einer höheren Wahrscheinlichkeit erreicht werden als zu hohe Ziele, die eher zu Prokrastination führen (Steel, 2007). Damit bringen relativ

² Diese zwei Termini stammen von einem anonymen Reviewer, dem wir dafür danken.

moderate Ziele auch eher die Chance mit sich, wichtige Erfolgserfahrungen zu sammeln, die wiederum im Zusammenhang mit zukünftigem Gesundheitsverhalten stehen (Bandura, 1989; Fuchs, 2007).

Entgegen unseren Erwartungen war Planung in dieser Studie nur gering mit den anderen untersuchten Variablen korreliert und hat nicht zur Aufklärung der Verhaltensvarianz zum Nachbefragungstermin beigetragen. Möglicherweise war die Messung der Planung im Vergleich zur Messung der Intention und dem Verhalten zu vage: Während bei Intention und Verhalten konkrete Angaben bezüglich Tagen und Minuten gemacht werden sollten, reichte bei der Planung die Angabe auf einer 6-stufigen Likert-Skala aus. Andererseits kann auch vermutet werden, dass die Funktion der Planung von anderen Faktoren abhing, die in dieser Studie nicht berücksichtigt wurden (z. B. Interaktion mit Selbstwirksamkeit oder Intention; Gollwitzer & Sheeran, 2009). Dies gilt es, in zukünftiger Forschung genauer zu untersuchen.

Einige weitere methodische Einschränkungen sollten bei der Betrachtung der vorliegenden Befunde berücksichtigt werden. Zum einen wurde körperliche Aktivität durch Selbstaussagen erfasst, was mit Einschränkungen der Validität einhergehen kann (Prince et al., 2008). Dem entgegen steht die Annahme, dass Selbstaussagen gegenüber einigen objektiven Maßen – wie z. B. Schrittzählern – den Vorteil haben, dass Häufigkeit und Intensität von körperlicher Aktivität besser geschätzt werden können (Arbour & Ginis, 2009).

Für die praktische Gesundheitsförderung erscheint es vielversprechend, Selbstwirksamkeitserwartung zu erhöhen und Intention angemessen zu fördern, damit gute Absichten für mehr körperliche Aktivität auch erfolgreich realisiert werden. Ein realistisches und realisierbares Maß hinsichtlich der Intention ist dabei besser als einfach nur „mehr“ Intentionen aufzubauen. In zukünftigen Studien sollten diese nicht-linearen Zusammenhänge weiter beleuchtet und Mechanismen in verschiedenen Populationen (z. B. berufstätig vs. nicht-berufstätige und normal- vs. übergewichtige Personen) genauer betrachtet werden.

Literatur

- Arbour, K. P. & Ginis, K. A. M. (2009). A randomised controlled trial of the effects of implementation intentions on women's walking behaviour. *Psychology & Health, 24*, 49–65.
- Bandura, A. (1989). Human agency in social cognitive theory. *American Psychologist, 44*, 1175–1184.
- Cohen, J. (1992). A power primer. *Psychological Bulletin, 112*, 155–159.
- Conner, M. & Sparks, P. (2005). Theory of planned behaviour and health behaviour. In M. Conner & P. Norman (Eds.), *Predicting health behaviour* (pp. 170–222). London: Open University Press.
- Donnelly, J. E., Blair, S. N., Jakicic, J. M., Manore, M. M., Rankin, J. W. & Smith, B. K. (2009). American College of Sports Medicine Position Stand. Appropriate physical activity intervention strategies for weight loss and prevention of weight regain for adults. *Medicine & Science in Sports & Exercise, 41*, 459–471.
- Fuchs, R. (2007). Körperliche Aktivität und die Macht der Gewohnheit. In R. Fuchs, W. Göhner & H. Seelig (Hrsg.), *Aufbau eines körperlich aktiven Lebensstils* (S. 3–22). Göttingen: Hogrefe.
- Godin, G. & Shephard, R. J. (1985). A simple method to assess exercise behavior in the community. *Canadian Journal of Applied Sport Sciences, 10*, 141–146.
- Gollwitzer, P. M. & Sheeran, P. (2009). Self-regulation of consumer decision making and behavior: The role of implementation intentions. *Journal of Consumer Psychology, 19*, 593–607.
- Gutiérrez-Doña, B., Lippke, S., Renner, B., Kwon, S. & Schwarzer, R. (2009). Self-efficacy and plans predict dietary behaviors in Costa Rican and South Korean women: Two moderated mediation analyses. *Applied Psychology: Health & Well-Being, 1*, 91–104.
- Haskell, W. L., Lee, I. M., Pate, R. R., Powell, K. E., Blair, S. N., Franklin, B. A. et al. (2007). Physical activity and public health: Updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Medicine & Science in Sports & Exercise, 39*, 1423–34.
- Heckhausen, H. & Beckmann, J. (1990). Intentional action and action slips. *Psychological Review, 97*, 36–48.
- Lippke, S. & Ziegelmann, J. P. (2008). Theory-based health behavior change: Developing, testing and applying theories for evidence-based interventions. *Applied Psychology: International Review, 57*, 698–716.
- Lippke, S., Ziegelmann, J. P., Schwarzer, R. & Velicer, W. F. (2009). Validity of stage assessment in the adoption and maintenance of physical activity and fruit and vegetable consumption. *Health Psychology, 28*, 183–193.
- Prince, S., Adamo, K., Hamel, M., Hardt, J., Gorber, S. & Tremblay, M. (2008). A comparison of direct versus self-report measures for assessing physical activity in adults: A systematic review. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity, 5*, 56.
- Rütten, A., Abu-Omar, K., Lampert, T. & Ziese, T. (2005). Körperliche Aktivität. *Gesundheitsberichterstattung des Bundes 26*. Zugriff am 06.05.2010. Verfügbar unter: www.gbe-bund.de.
- Schlicht, W. & Brand, R. (2007). *Körperliche Aktivität, Sport und Gesundheit*. Weinheim: Juventa.
- Schwarzer, R. (2004). *Psychologie des Gesundheitsverhaltens. Eine Einführung in die Gesundheitspsychologie* (3. Aufl.). Göttingen: Hogrefe.
- Schwarzer, R. (2008). Modeling health behavior change: How to predict and modify the adoption and maintenance of health behaviors. *Applied Psychology: An International Review, 57*, 1–29.
- Schwarzer, R., Luszczynska, A., Ziegelmann, J. P., Scholz, U. & Lippke, S. (2008). Social-cognitive predictors of physical exercise adherence: Three longitudinal studies in rehabilitation. *Health Psychology, 27*, 54–63.
- Steel, P. (2007). The nature of procrastination: A meta-analytic and theoretical review of quintessential self-regulatory failure. *Psychological Bulletin, 133*, 65–94.
- WHO (2009). *Recommended Amount of Physical Activity*. Zugriff am 06.05.2010. Verfügbar unter: http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_recommendations/en/index.html.

Prof. Dr. Sonia Lippke

Health Psychology
Jacobs Center on Lifelong Learning and
Institutional Development
Jacobs University Bremen
Campus Ring 1
28759 Bremen
E-Mail: s.lippke@jacobs-university.de