

Aus der Klinik für Anästhesiologie mit Schwerpunkt operative Intensivmedizin der
Medizinischen Fakultät Charité – Universitätsmedizin Berlin

Dissertation

Vergleich der Rauchstopp-Motivation im klinischen und außerklinischen Setting

Zur Erlangung des akademischen Grades

Doctor medicinae (Dr. med.)

Vorgelegt der Medizinischen Fakultät

Charité – Universitätsmedizin Berlin

Von

Claudia Ziemann

aus Riesa

Gutachter: 1. Prof. Dr. med. C. Spies
2. Prof. Dr. rer. nat. P. Martus
3. Prof. Dr. R. Schwarzer

Datum der Promotion: 07.09.2012

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis.....	5
1 Einleitung.....	6
1.1 Rauchen als Risikofaktor.....	6
1.2 Rauchprävalenz in der Allgemeinbevölkerung	7
1.3 Sozial-kognitive Modelle der Verhaltensänderung	8
1.3.1 Sozial-kognitive Faktoren der Intentionsbildung	10
1.3.2 Sozial-kognitive Faktoren der Verhaltensaufnahme	12
1.3.3 Anwendung des HAPA-Modells in der vorliegenden Arbeit	13
1.4 Stadien der Verhaltensänderung bei RaucherInnen in der Allgemeinbevölkerung	14
1.5 Rauchprävention und Rauchstopp-Interventionen	16
1.5.1 Rauchstopp im klinisch-operativen Setting.....	17
1.5.2 Klinisches Setting als „Externer Motivator“	18
2 Fragestellung	21
3 Methodik	23
3.1 Stichprobenbeschreibung	23
3.1.1 Klinisches Setting.....	23
3.1.2 Außerklinisches Setting.....	24
3.1.3 Einschlussbaum	24
3.2 Messinstrumente.....	25
3.2.1 Kontrollvariablen.....	25
3.2.2 Untersuchungsvariablen	26
3.3 Statistik.....	28
4 Ergebnisse	30
4.1 Basischarakteristika der Stichproben	30
4.1.1 Unterschiede zwischen den Settings	30
4.1.2 Unterschiede zwischen den Stadien der Verhaltensänderung	31
4.2 Settingunterschiede in der Verteilung der Stadien der Verhaltensänderung.....	33
4.3 Settingunterschiede in den stadienspezifischen Ausprägungsmustern der sozial- kognitiven Faktoren.....	33
4.3.1 Risikowahrnehmung.....	33
4.3.2 Positive Konsequenzerwartung	35
4.3.3 Motivationale Selbstwirksamkeit.....	37

4.3.4	Intention.....	39
4.3.5	Handlungsplanung.....	40
4.3.6	Aufnahme-Selbstwirksamkeit	42
5	Diskussion	45
5.1	Verteilung der Stadien der Verhaltensänderung und Basischarakteristika	45
5.2	Stadienspezifische Ausprägungsmuster der sozial-kognitiven Faktoren	47
5.2.1	Risikowahrnehmung.....	47
5.2.2	Positive Konsequenzerwartung	49
5.2.3	Motivationale Selbstwirksamkeit	49
5.2.4	Intention.....	51
5.2.5	Handlungsplanung.....	51
5.2.6	Aufnahme-Selbstwirksamkeit	52
5.3	Methodenkritik und Limitationen.....	53
5.3.1	Studiendesign	53
5.3.2	Missing Analysen	54
5.3.3	Kritik am HAPA-Modell.....	55
5.4	Implikationen.....	56
6	Zusammenfassung.....	58
	Literaturverzeichnis.....	60
	Lebenslauf	69
	Danksagung.....	70
	Erklärung an Eides Statt	71

Abkürzungsverzeichnis

ANCOVA	Kovarianzanalyse „Analysis of covariance“
ANOVA	Varianzanalyse „Analysis of variance“
BA	Bürgeramt bzw. außerklinisches Setting
BZgA	Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung
DSM-IV	Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (Diagnostisches und statistisches Manual psychischer Störungen, 4. Revision)
EQ-5D	European Quality of Life Questionnaire (Europäischer Fragebogen zu Lebensqualität)
FTND	Fagerstrom Test of Nicotine Dependence (Fagerström-Test für Nikotinabhängigkeit)
HAPA	Health Action Process Approach
ICD-10	International Classification of Diseases (Internationale Klassifikation der Krankheiten, 10. Revision)
K	Klinik bzw. klinisches Setting
MSWE	Motivationale Selbstwirksamkeit
SWE	Selbstwirksamkeit
TBA	Tailored Brief Advice (zugeschnittener Kurzinterventionsbrief)
TTM	Transtheoretisches Modell
VAS	Visuelle Analogskala
WHO	World Health Organisation (Weltgesundheitsorganisation)

1 Einleitung

Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich mit dem Risikoverhalten Rauchen. Speziell geht es um das Konsumieren von Zigaretten, der überwiegenden Konsumform von Tabak. So geben z.B. in Deutschland 92% der Raucher und 99% der Raucherinnen an, Zigaretten zu rauchen¹.

1.1 Rauchen als Risikofaktor

Rauchen ist ein Risikofaktor für viele Erkrankungen. Mehr noch, heute ist es das bedeutendste einzelne Gesundheitsrisiko in den Industrienationen². Auch in Deutschland gibt es Hinweise für diese Spitzenposition des Rauchens^{3,4}. Der ursächliche Einfluss des Tabakkonsums auf z.T. schwerwiegende und tödlich verlaufende Krankheitsbilder, darunter führend kardiovaskuläre Erkrankungen, chronisch obstruktive Lungenerkrankungen und Lungenkrebs, ist unumstritten⁵⁻⁸. Das relative Risiko für einen Schlaganfall bei regelmäßigem Zigarettenkonsum gegenüber NichtraucherInnen ist bei Männern 3,22-fach, bei Frauen 2,24-fach erhöht⁹. Neun von zehn Lungenkrebstoten haben stark geraucht¹⁰. Schätzungsweise 70 - 90% der Lungenkrebsfälle, 56 - 80% der chronischen Atemwegserkrankungen und 22% der kardiovaskulären Erkrankungen sind dem regelmäßigen Tabakkonsum zuzuschreiben¹⁰.

Allein in Deutschland sterben jedes Jahr ca. 140.000 Menschen vorzeitig an Erkrankungen, die auf das Rauchen zurückzuführen sind¹¹. Weltweit sterben jährlich 5,4 Millionen Menschen an den Folgen des Rauchens¹⁰ und ohne sofortige Präventionsmaßnahmen wird diese Zahl bis 2030 auf 8 Millionen ansteigen^{12,13}. Der Konsum von Tabak führt zu einer durchschnittlich um rund acht Jahre verkürzten Lebensdauer und etwa die Hälfte aller regelmäßigen RaucherInnen werden an diesem Risikoverhalten sterben^{14,15}. Dabei verursacht der Zigarettenkonsum hierzulande mehr Todesfälle als AIDS, Alkohol, illegale Drogen, Verkehrsunfälle, Morde und Suizide zusammengenommen¹⁶. Im Jahr 2015 werden Schätzungen zufolge 50% mehr Menschen an den Folgen des Rauchens sterben als an HIV/AIDS und das Rauchen wird für 10% aller jährlichen Todesfälle ursächlich verantwortlich sein¹².

All diese Zahlen können dadurch beeinflusst werden, dass Menschen das Rauchen aufgeben. Rauchprävention hat außerdem erhebliche positive Folgen für das öffentliche Gesundheitssystem⁵, auch in Deutschland¹⁷. In den westlichen Industrieländern (Länder mit hohem Durchschnittseinkommen) machen tabakbedingte Gesundheitsausgaben jährlich zwischen 6% und 15% der Gesamtausgaben in der Gesundheitsversorgung aus¹⁸. In Deutschland werden die volkswirtschaftlichen Kosten des Rauchens für die Gesellschaft auf 18,8 Milliarden Euro pro Jahr geschätzt¹¹. In einer Erhebung aus dem Jahr 2003 lagen sie gar bei 21 Milliarden

Euro. Auf Grundlage dieser Berechnungen nehmen damit die Folgen des Rauchens 3,3% der gesamtdeutschen Gesundheitsausgaben in Anspruch¹⁹. Allerdings finden hierbei jene Kosten keine Beachtung, die der Gesellschaft durch Passivrauchen, Prävention, Beratung, Forschung und den RaucherInnen selbst durch Entwöhnung und Rückfallprophylaxe entstehen. Dies erklärt auch die Differenz zu den Angaben für westliche Industrieländer.

Insgesamt zeigen diese Zahlen zu Morbidität und Mortalität die Gefährdung durch das Rauchen und die verursachten volkswirtschaftlichen Kosten unterstreichen die Dringlichkeit einer wirksamen und nachhaltigen Rauchprävention und Entwöhnung.

1.2 Rauchprävalenz in der Allgemeinbevölkerung

Weltweit rauchen ca. 1,1 Milliarden Menschen, etwa jeder dritte Erwachsene². In Deutschland gibt es gegenwärtig rund 16 Millionen RaucherInnen. Das entspricht 33,9% der erwachsenen Bevölkerung¹¹.

Dabei unterscheidet sich die Rauchprävalenz traditionell zwischen den Geschlechtern. So rauchen in Deutschland ca. 37% der Männer und 28% der Frauen²⁰⁻²², 29% der Männer und 22% der Frauen rauchen täglich²². Im Zeittrend ist bei Männern eine positive Entwicklung im Sinne sinkender Rauchprävalenzen festzustellen, bei Frauen dagegen eine steigende Prävalenz^{21,23}.

Des Weiteren hängt die Rauchprävalenz mit dem Alter zusammen. Mit zunehmendem Lebensalter ist ein abnehmender Anteil an RaucherInnen zu verzeichnen²³.

Die Rauchprävalenz steht auch deutlich in Zusammenhang mit Indikatoren des sozioökonomischen Status. In der Vergangenheit war der Trend zu beobachten, dass mit dem Durchschnittseinkommen eines Landes auch die Anzahl der RaucherInnen anstieg. Dieser Trend hat sich jedoch in Deutschland, wie auch in anderen Hocheinkommensländern, umgekehrt. Während in deutschen Haushalten mit einem monatlichen Einkommen von bis zu 1.300 Euro der Anteil der RaucherInnen 33% beträgt, sind es in Haushalten mit 2.600 bis 4.500 Euro monatlichem Einkommen 26% und in Haushalten mit über 4.500 Euro 20%²⁴. Auch für das Bildungsniveau, einem weiteren Indikator für den sozioökonomischen Status, findet sich diese inverse Beziehung zum Rauchen. Im Allgemeinen rauchen mehr Menschen mit geringer Bildung als solche mit höherem Bildungsgrad^{2,23}.

Im Jahr 2005 waren 16% der deutschen ZigarettenkonsumentInnen nach WHO-Definition starke RaucherInnen²⁴. Nach dieser Definition ist starker Raucher, wer 20 oder mehr Zigaretten pro Tag konsumiert²⁴. In Berlin waren es 2006 sogar 27,9%, die 20 oder mehr Zigaretten pro Tag rauchten²⁵. Ein anderes Maß für Nikotinabhängigkeit ist der Fagerström-Test (FTND), welcher sechs Fragen zum Rauchverhalten beinhaltet mit einem Maximalwert von zehn

Punkten. Für starke Abhängigkeit ist ein Cut-off Wert von vier Punkten festgelegt²⁶. In der Berliner Erhebung wurden 37,2% der befragten RaucherInnen im FTND als stark nikotinabhängig eingestuft²⁵. Männer waren häufiger abhängig als Frauen. ICD-10 und DSM-IV benennen als Kriterien für Nikotinabhängigkeit das Verlangen zum und den Kontrollverlust beim Tabakkonsum, Entzugssymptome beim Absetzen, Toleranzentwicklung, Vernachlässigen anderer Interessen und Konsum trotz Kenntnis der schädlichen Wirkung. Das DSM-IV nennt als zusätzliches Kriterium einen hohen Zeitaufwand zur Nikotinbeschaffung. Liegen drei dieser Kriterien innerhalb eines Jahres vor, kann die Diagnose einer Nikotinabhängigkeit gestellt werden. Legt man für die Diagnose die Kriterien des DSM-IV zugrunde, werden im Vergleich zur Klassifikation nach FTND und WHO in Berlin geringere Prävalenzen einer Abhängigkeit nachgewiesen (21,4%)²⁵.

Die Rauchprävalenz ist außerdem mit Gesundheit assoziiert. In einer bundesweiten Erhebung wurde festgestellt, dass mehr RaucherInnen von Krankheit oder Unfallverletzung betroffen sind als NichtraucherInnen²⁴.

1.3 Sozial-kognitive Modelle der Verhaltensänderung

Der Rauchstopp ist ein Prozess der Verhaltensänderung, der vom Risikoverhalten Rauchen zum dauerhaften Gesundheitsverhalten Nichtrauchen führt. Es gibt unterschiedliche psychologische Modellklassen, die sich mit dem Prozess einer solchen Verhaltensänderung beschäftigen.

Die Klasse der Stadienmodelle beschreibt die Verhaltensänderung als einen Prozess in dem Stadien durchschritten werden²⁷⁻³⁰. Die zentralen Annahmen hierbei sind, dass diese Stadien diskret und qualitativ unterschiedlich sind^{31,32} und eine Progression sowie auch eine Regression über die einzelnen Stadien möglich ist²⁸. Diese qualitativen Unterschiede zwischen den Stadien werden darin deutlich, dass in jedem Stadium eine charakteristische Ausprägung bestimmter sozial-kognitiver Faktoren („mindset“) vorliegt. Infolgedessen sollte bei einem Vergleich der Stadien die Ausprägung der Faktoren nicht einem linearen Trend folgen. Denn dies widerspräche der Annahme der Stadienspezifität und würde bedeuten, dass in jedem Stadium der Verhaltensänderung dieselben sozial-kognitiven Faktoren zu fördern sind. Stattdessen werden Diskontinuitätsmuster in der Ausprägung der einzelnen Faktoren über die Stadien erwartet, bei denen ein Faktor beispielsweise kausalen Einfluss auf den Wechsel von Stadium I in Stadium II hat, nicht aber von Stadium II in Stadium III^{33,34}. In jedem Stadium ist demzufolge die Auswahl der für diesen spezifischen Wechsel relevanten Faktoren zu beeinflussen, um die Intentionsbildung, Verhaltensaufnahme oder -aufrechterhaltung zu fördern.

Beispiele für solche Modelle sind das Transtheoretische Modell (TTM) nach Prochaska und DiClemente²⁸ und der Health Action Process Approach (HAPA) nach Schwarzer^{29,35,36} (für einen Überblick siehe Lehrbücher der Gesundheitspsychologie³⁷).

Das TTM ist das bisher am meisten beforschte und am häufigsten auf das Rauchen angewandte Stadienmodell. Es umfasst fünf Stadien der Verhaltensänderung (Präkontemplation, Kontemplation, Vorbereitung, Handlung, Aufrechterhaltung) und benennt außerdem Faktoren, die die Verhaltensänderung beeinflussen (Entscheidungsbalance aus „Pros und Cons“, Selbstwirksamkeit, Prozesse der Verhaltensänderung).

Das Modell definiert die Stadien „Präkontemplation“, in dem Individuen das Gesundheitsverhalten nicht ausüben und auch nicht darüber nachdenken, dies in den nächsten sechs Monaten zu tun; „Kontemplation“ in dem das Gesundheitsverhalten nicht ausgeübt wird, Individuen aber darüber nachdenken, dies in den nächsten sechs Monaten zu tun; und das Stadium der „Vorbereitung“, in dem bereits die feste Absicht gefasst wurde, das Gesundheitsverhalten in den nächsten 30 Tagen aufzunehmen (Abbildung 1). Insbesondere zum Rauchverhalten liegt das TTM vielen Studien zugrunde und hat sich als Erklärungsmodell in der Praxis bewährt. Dennoch gibt es Kritik an diesem Modell: Erstens wird der Stadienalgorithmus des TTMs kritisiert, welcher einen Zeitrahmen für die Zuordnung zu den einzelnen Stadien setzt³⁸. Es wird vorgeschlagen, die zeitliche Einteilung der Stadien zugunsten psychologischer Unterscheidungsmerkmale zu verlassen³⁸. Zweitens fehlt dem TTM die Präzisierung, welche Prädiktoren in welchem Stadium bzw. für welchen Stadienwechsel bedeutsam sind³⁴. Untersuchungen verschiedener theoretischer Faktoren des TTMs auf Diskontinuität zeigen unterschiedliche Ergebnisse, sowohl unterstützende^{27,38-40} als auch widerlegende^{41,42}. Aufgrund dieser Kritikpunkte wurde für die vorliegende Arbeit das HAPA als Erklärungsmodell gewählt.

TTM				
Präkontemplation Kein Nachdenken über Änderung in den nächsten 6 Monaten	Kontemplation Nachdenken über Änderung in den nächsten 6 Monaten	Vorbereitung Intention zur Änderung in den nächsten 30 Tagen	Handlung Offenkundige Verhaltensänderung, nicht länger als 6 Monate	Aufrechterhaltung Verhaltensänderung seit mehr als 6 Monaten
HAPA				
Motivational / Prä-intentional Keine Intention zur Verhaltensänderung		Volitional / Prä-aktional Intention zur Verhaltensänderung	Volitional / Aktional Änderung des Verhaltens	

Abbildung 1: Gegenüberstellung der Stadien der Verhaltensänderung des TTM mit den Phasen im HAPA-Modell, nach⁴³

Das HAPA-Modell ordnet, im Gegensatz zum TTM, Individuen anhand psychologischer Kriterien in Stadien ein. Hierbei wird erfasst, wie konkret der Entschluss gefasst wurde, ein Risikoverhalten zu ändern, ohne dabei den im TTM kritisierten zeitlichen Rahmen für die Umsetzung dieses Entschlusses zu setzen.

Insgesamt unterscheidet es im Prozess einer Verhaltensänderung zwei Handlungsphasen, in denen verschiedene Stadien sequentiell durchlaufen werden: die motivationale Phase beschreibt den konfliktreichen Entscheidungs- und Motivationsprozess der Intentionsbildung, ein bestimmtes Gesundheitsverhalten aufzunehmen. Sie beinhaltet das prä-intentionale Stadium (vgl. Präkontemplation, Kontemplation im TTM, Abbildung 1). Die volitionale Phase umfasst das prä-aktionale Stadium des Vorbereitens der Handlung nach einem festen Entschluss zur Verhaltensänderung (vgl. Vorbereitung im TTM) und das aktionale Stadium des Aufnehmens und Aufrechterhaltens eines neuen Gesundheitsverhaltens (vgl. Handlung, Aufrechterhaltung im TTM)³⁵.

Auch im HAPA-Modell werden sozial-kognitive Faktoren (HAPA-Konstrukte) als bedeutsam für den Wechsel in das nächste Stadium oder den Verbleib im aktuellen Stadium angesehen⁴³. Das HAPA als Stadienmodell erwartet diskontinuierliche Veränderungen in der Ausprägung dieser sozial-kognitiven Faktoren und beschreibt deshalb unterschiedliche Faktoren als relevant in den einzelnen Stadien, im Gegensatz zum TTM, dem diese Spezifizierung fehlt.

Das HAPA-Modell wurde bereits auf unterschiedliches Gesundheitsverhalten angewandt und getestet⁴⁴. Allerdings wurde es bisher noch nicht ausreichend auf Diskontinuitäten hin untersucht.

1.3.1 Sozial-kognitive Faktoren der Intentionsbildung

Das HAPA-Modell postuliert, dass Individuen in der Phase der Intentionsbildung von drei Arten von Kognitionen geleitet werden: Risikowahrnehmung, Konsequenzerwartung und Selbstwirksamkeit (Abbildung 2)^{37,45}.

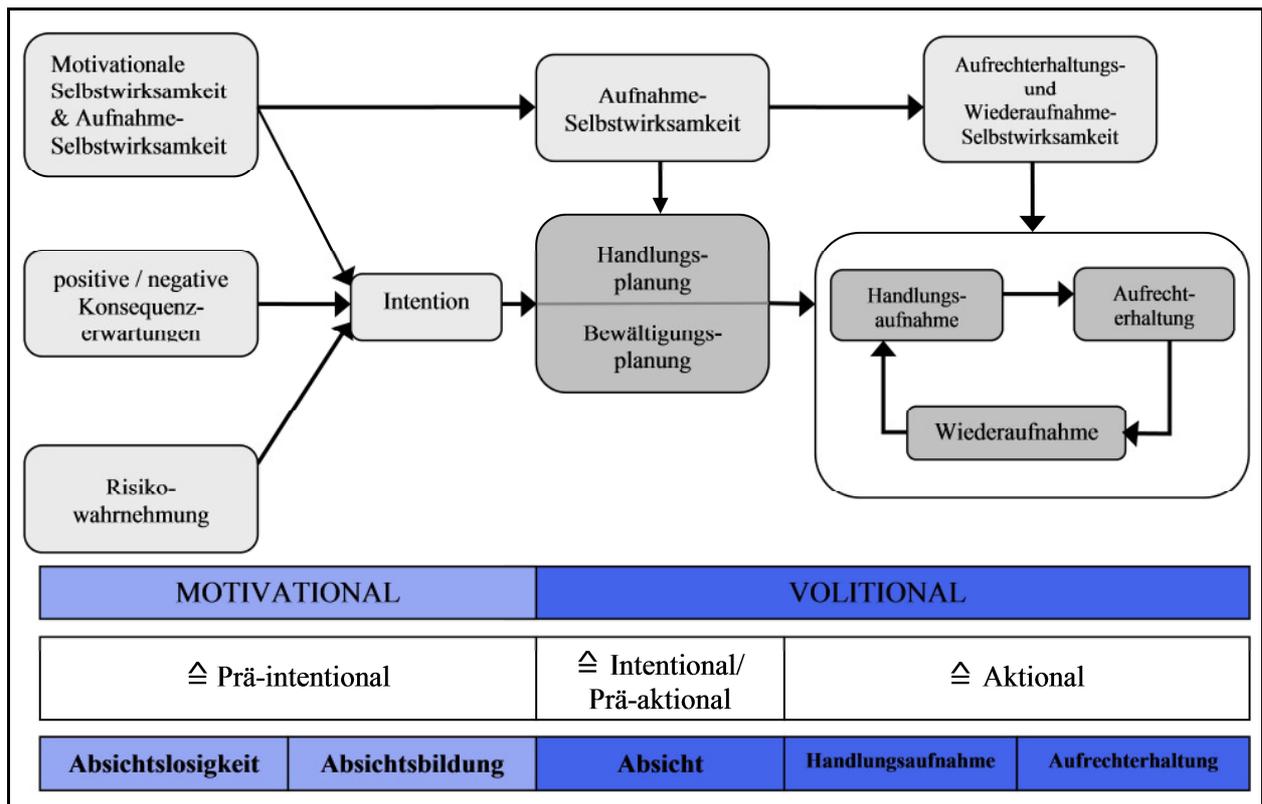


Abbildung 2: Schematische Darstellung des Health-Action-Process-Approach Modells (HAPA) nach Schwarzer³⁵ mit Darstellung des kausalen Einflusses der sozial-kognitiven Faktoren auf Intentionsbildung und Verhaltensaufnahme

Die **Risikowahrnehmung** bezeichnet die subjektive Einschätzung der Auftretenswahrscheinlichkeit von möglichen Erkrankungen, die aus einem Risikoverhalten resultieren können (eigene Verwundbarkeit), z.B.: „Mein Risiko einen Herzinfarkt zu bekommen, ist hoch oder höher als das eines Rauchers meines Alters und Geschlechts.“⁴⁶. Das wahrgenommene Risiko führt zum Abwägen von Konsequenzen eines alternativen Gesundheitsverhaltens (**Konsequenz-erwartung**). Zum Beispiel kann ein Raucher positiv erwarten: „Wenn ich mit dem Rauchen aufhöre, beuge ich ernsthaften Erkrankungen vor.“ oder negativ erwarten: „Wenn ich mit dem Rauchen aufhöre, nehme ich an Gewicht zu.“⁴⁶.

Der dritte Prädiktor für die Intention im HAPA-Modell ist die motivationale **Selbstwirksamkeit**³⁷. Sie bezeichnet die subjektive Einstellung, ein bestimmtes Verhalten kompetent ausführen zu können, z.B.: „Ich bin mir ganz sicher, dass ich in Zukunft mit dem Rauchen aufhören kann.“. Dem Konstrukt der Selbstwirksamkeit wird, wie in Abschnitt 1.3.2 gezeigt wird, auch in allen weiteren Phasen des Verhaltensänderungsprozesses eine große Bedeutung zugeschrieben^{28,35,36,47}.

Die genannten drei Kognitionen beeinflussen die **Intention** ein Verhalten zu ändern^{43,47}. Mit Ausbildung einer Verhaltensintention vollzieht sich der Wechsel vom prä-intentionalen zum intentionalen Stadium.

1.3.2 Sozial-kognitive Faktoren der Verhaltensaufnahme

Die Ausbildung einer Verhaltensintention allein bedingt jedoch noch nicht die Verhaltensaufnahme. Vielmehr besteht oft eine Diskrepanz zwischen der Intention für ein Verhalten und der tatsächlichen Aufnahme des intendierten Verhaltens, die so genannte Intentions-Verhaltenslücke^{48,49}. Diese Tatsache unterstützt die Annahmen der Stadienmodelle, dass hier weitere und andere Faktoren wichtig sind als in der Phase der Intentionsbildung.

Um die Intentions-Verhaltenslücke zu überwinden, sind Planungsprozesse für die Aufnahme und Aufrechterhaltung des intendierten Verhaltens bedeutsam⁵⁰. Dabei werden die Handlungs- und die Bewältigungsplanung spezifiziert. Das Konzept der **Handlungsplanung** geht auf Gollwitzer zurück⁵¹. Es zielt darauf ab, Verhalten an spezifische Hinweisreize zu binden, in denen die neue Verhaltensweise ausgeübt werden soll. Beispielsweise planen RaucherInnen konkret, in welcher Situation und an welchem Ort sie nicht mehr rauchen wollen. Dementsprechend sollte Handlungsplanung erst in der volitional prä-aktionalen Phase eine bedeutsame Rolle spielen, wenn bereits eine Verhaltensintention ausgebildet, diese aber noch nicht in die Tat umgesetzt worden ist^{43,51,52}. Empirische Belege bestätigen dies auch für einen Rauchstopp⁵³.

Da jedes Stadium der Verhaltensänderung mit charakteristischen Schwierigkeiten oder Barrieren verbunden ist, spielt auch hier die **Selbstwirksamkeit** (SWE) eine Rolle. Es werden insgesamt drei Arten unterschieden, die in der volitionalen Phase relevant werden³⁵: Die Aufnahme-SWE bezeichnet die Zuversicht, sofort mit dem Rauchen aufhören zu können, auch wenn sich das Individuum z.B. dazu zwingen muss oder wenig Unterstützung bekommt. Die Aufrechterhaltungs-SWE erfasst die Zuversicht, dauerhaft mit dem Rauchen aufhören zu können, auch wenn z.B. Entzugssymptome auftreten oder die Entwöhnung lange dauert. Die Zuversicht, nach einem Rückfall erneut mit dem Rauchen aufhören zu können, wird als Wiederaufnahme-SWE bezeichnet. Zusammen gewährleisten hohe Ausprägungen dieser Faktoren, dass trotz stadienspezifischer Barrieren ein Verhalten aufgenommen und dauerhaft aufrechterhalten wird.

Mit Aufnahme des intendierten Gesundheitsverhaltens beginnt das volitional aktionale Stadium. In diesem ist neben der Aufrechterhaltungs- und Wiederaufnahme-SWE die Bewältigungsplanung bedeutsam. Letztere beschäftigt sich mit der Antizipation von Barrieren, welche die Verhaltensdurchführung gefährden, und dem Generieren von alternativen Handlungsweisen, um sich so gegen Distraktoren und Barrieren abzuschirmen³⁵.

1.3.3 Anwendung des HAPA-Modells in der vorliegenden Arbeit

Für beide Stadienmodelle TTM und HAPA finden sich sowohl Befunde, die die Implikation stadienspezifischer Interventionen unterstützen^{32,54-58} als auch in Frage stellen⁵⁹⁻⁶¹. Ein aktuelles Review entsprechender Studien konstatiert allerdings den Nutzen stadienangepasster Interventionen⁵⁶. Es besteht weiterhin die Forderung nach mehr stadienspezifischer Forschung, denn gerade der Anteil an Interventionen, die sich speziell auf Progression über die motivationalen Stadien konzentrieren, ist noch sehr gering^{62,63}. Um solche stadienspezifischen Interventionen entwerfen zu können, ist es essentiell, relevante Faktoren für den jeweiligen Stadienwechsel zu identifizieren.

Die vorliegende Arbeit greift diesen Punkt auf, indem sie sich mit der motivationalen und volitional prä-aktionalen Phase der Verhaltensänderung beschäftigt. Basierend auf dem HAPA-Modell berücksichtigt sie die in diesen Phasen als bedeutsam postulierten sozial-kognitiven Faktoren: Risikowahrnehmung, Konsequenzerwartung und Selbstwirksamkeit. Anders als beim TTM werden nur die positiven Konsequenzen des Rauchstopps erfasst, da diese substantiell zur Intentionsbildung beitragen, die negativen dagegen keinen zusätzlichen Beitrag zur Erklärung der Intentionsbildung bzw. des Stadienwechsels leisten^{35,46,64,65}. Für die Selbstwirksamkeit werden nur die in den hier untersuchten Phasen relevanten Konstrukte der motivationalen und der Aufnahme-Selbstwirksamkeit untersucht. Darüber hinaus schließt die Arbeit die Handlungsplanung mit ein, da sie in der prä-aktionalen Phase effizient zur Handlungsaufnahme anregt⁶⁶⁻⁶⁸. Diese sozial-kognitiven Faktoren werden im Folgenden zusammengefasst als HAPA-Konstrukte bezeichnet.

Es werden drei Stadien der Verhaltensänderung definiert und miteinander verglichen. Die motivationale Phase wird analog zum TTM in zwei Stadien eingeteilt: ins Stadium der Absichtslosigkeit (Präkontemplation) mit unmotivierten RaucherInnen ohne Absicht zur Verhaltensänderung und ins Stadium der Absichtsbildung (Kontemplation) mit ambivalenten RaucherInnen, die über eine Verhaltensänderung nachdenken, allerdings noch keine feste Absicht gefasst haben. Das volitional prä-aktionale Stadium wird im Folgenden Stadium der Absicht (Vorbereitung) genannt, in dem RaucherInnen einen festen Entschluss zur Verhaltensänderung gefasst, das Verhalten aber noch nicht aufgenommen haben (Abbildung 3).

TTM				
Präkontemplation Kein Nachdenken über Änderung in den nächsten 6 Monaten	Kontemplation Nachdenken über Änderung in den nächsten 6 Monaten	Vorbereitung Intention zur Änderung in den nächsten 30 Tagen	Handlung Offenkundige Verhaltensänderung, nicht länger als 6 Monate	Aufrechterhaltung Verhaltensänderung seit mehr als 6 Monaten
HAPA				
Motivational / Prä-intentional Keine Intention zur Verhaltensänderung		Volitional / Prä-aktional Intention zur Verhaltensänderung	Volitional / Aktional Änderung des Verhaltens	
Absichtslosigkeit Keine Absicht zur Verhaltensänderung	Absichtsbildung Nachdenken über Verhaltensänderung	Absicht Fester Entschluss zur Verhaltensänderung		

Abbildung 3: Vergleich der Stadienmodelle TTM und HAPA mit der in dieser Arbeit vorgenommenen Stadieneinteilung des HAPA-Modells

1.4 Stadien der Verhaltensänderung bei RaucherInnen in der Allgemeinbevölkerung

Zum Anteil von RaucherInnen in den verschiedenen Stadien der Verhaltensänderung finden sich TTM-basierte repräsentative Erhebungen^{63,69,70}, auch für Deutschland^{20,71}. Befragungen von Zufallsstichproben aus deutschen Einwohnermeldeämtern zeigen, dass die Mehrheit der RaucherInnen nicht vorhat, das Rauchverhalten zu ändern, ungeachtet des weit verbreiteten Wissens um die gesundheitlichen Folgen^{20,71}. Auch in Berlin hatte 2006 die Hälfte der täglichen RaucherInnen nicht vor, in den nächsten sechs Monaten mit dem Rauchen aufzuhören²⁵ (Tabelle 1). Diese Zahlen sind vergleichbar mit denen anderer europäischer Länder^{70,72}.

Tabelle 1: Übersicht über Studien zu Stadien der Verhaltensänderung der allgemeindeutschen Bevölkerung anhand des TTM

Stadium	Stichprobe		
	Augustin et al. 2005 ²⁰ Deutschland	John et al. 2003 ⁷¹ Deutschland	Kraus et al. 2007 ²⁵ Berlin
Präkontemplation (%)	45,4	76,4	50,2
Kontemplation (%)	49,2	14,2	45,7
Vorbereitung (%)	5,4	5,3	4,2

Für die Stadien der Verhaltensänderung finden sich ähnlich wie beim Rauchverhalten Unterschiede bzw. Zusammenhänge in Bezug auf **Geschlecht**, **Alter** und **sozioökonomischen Status**, die z.T. jedoch weniger einheitlich sind.

Geschlechterunterschiede werden beispielsweise im Suchtsurvey für Berlin ausgewiesen: Männer hatten häufiger als Frauen geplant, mit dem Rauchen aufzuhören (Kontemplation: ♂ 50,3% vs. ♀ 40,0%; Vorbereitung: ♂ 4,4% vs. ♀ 3,8%)²⁵. Keine Unterschiede in der Stadienverteilung zwischen den Geschlechtern sowie auch zwischen Altersgruppen finden hingegen amerikanische Studien^{63,69} wie auch andere deutsche Erhebungen⁷¹.

Für den sozioökonomischen Status finden sich in der Literatur positive Zusammenhänge: Mit sinkendem Einkommen nimmt der Anteil der RaucherInnen im Stadium der Präkontemplation zu und im Stadium der Kontemplation und Vorbereitung ab^{69,71}. Höher gebildete RaucherInnen zeigen höhere Kontemplationsraten als RaucherInnen mit geringerer Bildung^{63,69,71}.

Es gibt Hinweise auf einen positiven Zusammenhang zwischen den Stadien der Verhaltensänderung und **Nikotinabhängigkeit**, d. h. dass sich nikotinabhängige RaucherInnen in höheren Stadien befinden im Vergleich zu RaucherInnen ohne Abhängigkeit⁷¹. Erklärend wird angenommen, dass das Erleben von Symptomen der Abhängigkeit als negativ empfunden wird und so zur Verhaltensänderung anregt. West beschreibt den Zusammenhang zwischen Stadienzugehörigkeit und Nikotinabhängigkeit anders, und zwar umgekehrt u-förmig: Starke RaucherInnen könnten möglicherweise eine geringe Bereitschaft zur Verhaltensänderung aufweisen, weil sie wenig Vertrauen in sich selbst haben und nicht der Meinung sind, einen Rauchstopp erreichen zu können (geringe Selbstwirksamkeit). Und auch RaucherInnen mit einem geringen Zigarettenkonsum könnten eine geringe Bereitschaft zur Verhaltensänderung aufweisen, da sie der Meinung sind, jederzeit mit dem Rauchen aufhören zu können, wenn sie es nur wollten⁷³.

Zum Zusammenhang von Stadien der Verhaltensänderung und **Gesundheit** fehlen vergleichbare Angaben. Hoch et al. finden im Setting der primärärztlichen Versorgung einen Trend dahin, dass sich RaucherInnen mit schlechtem Gesundheitszustand häufiger im Kontemplations- und Vorbereitungsstadium befinden⁷⁴, also eher bereit sind, das Rauchen aufzugeben.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass Alter, Geschlecht, sozioökonomischer Status, Nikotinabhängigkeit und Gesundheit aufgrund der beschriebenen Zusammenhänge als Einflussgrößen in Untersuchungen zu Stadien der Verhaltensänderung berücksichtigt werden sollten.

1.5 Rauchprävention und Rauchstopp-Interventionen

In vielen Ländern gibt es bereits Kampagnen zur Rauchprävention und Entwöhnung, auch staatlich geförderte. Ebenso werden in Deutschland von Seiten der Regierung nationale Kampagnen zur Reduzierung des Tabakkonsums durchgeführt¹¹. Studien belegen klar den individuellen gesundheitlichen Nutzen von Rauchstopp-Interventionen⁷⁵⁻⁷⁷. Trotzdem sind erheblich mehr präventive und therapeutische Anstrengungen nötig, um die Zahl der RaucherInnen auch in Deutschland weiter zu senken^{20,78}. Denn noch ist die Versorgungssituation für RaucherInnen, die zu einem Rauchstopp bereit sind, ungenügend⁷⁹, auch in Deutschland^{16,78}.

Von den potentiellen Teilnehmern an Programmen zur Verhaltensänderung, nämlich allen Personen einer Bevölkerung, die das Risikoverhalten aufweisen, werden sich in der Regel nicht alle für eine Präventionsmaßnahme erreichen lassen. Von den erreichten Personen wiederum werden nicht alle an der Intervention teilnehmen⁸⁰. Für die Sekundärprävention ist es deshalb von großem Interesse, einzelne Settings ausfindig zu machen, in denen viele RaucherInnen mit einer hohen Teilnahme- und Änderungsbereitschaft erreicht werden können.

Dem medizinischen Setting kommt hier eine zentrale Bedeutung bei der Ansprache und Aufklärung des Patienten sowie der Einleitung von Interventionen zum Rauchstopp zu. In systematischen Reviews zu Rauchstopp-Interventionen bei PatientInnen im Krankenhaus wird angenommen, dass diese eine höhere Änderungsbereitschaft aufweisen als Personen der Allgemeinbevölkerung, da PatientInnen während eines Krankenhausaufenthaltes ihre Vulnerabilität wahrnehmen und offener für Veränderungen ihres Risikoverhaltens sind⁸¹⁻⁸³. Hier wird von einem „teachable moment“ gesprochen, einem Zeitpunkt, zu dem PatientInnen besonders empfänglich sind für Hinweise zur Verhaltensänderung. Empirische Belege hierfür gibt es jedoch kaum. So wurde z.B. die Änderungsbereitschaft von RaucherInnen im medizinischen Setting bisher nicht umfassend mit der Allgemeinbevölkerung verglichen.

Die meisten Studien zur Rauchprävention im medizinischen Setting stammen aus Amerika und Australien. Für Deutschland gibt es dazu nur wenige Untersuchungen^{74,84}. Es ist allerdings wichtig, auch bei uns die Eignung des medizinischen Settings für die Rauchprävention bzw. Entwöhnung zu prüfen und damit die Frage zu beantworten, ob hier viele RaucherInnen mit einer hohen Teilnahme- bzw. Änderungsbereitschaft angetroffen werden. Unter anderem, weil auch in der Allgemeinbevölkerung Unterschiede in der Stadienverteilung zwischen Deutschland einerseits und den USA bzw. Australien andererseits bestehen, wo sich 40% der Bevölkerung im Stadium der Präkontemplation, 40% im Stadium der Kontemplation und 20% im Stadium der Vorbereitung befinden⁶³. In Deutschland ist der Anteil der RaucherInnen im Stadium der

Vorbereitung im Vergleich zu diesen Ländern wesentlich geringer (siehe 1.4, Tabelle 1). Einige Untersucher der deutschen Allgemeinbevölkerung erklären diesen Unterschied unter anderem mit den umfassenden gesundheitspolitischen Maßnahmen in den USA^{71,81}, die dort zu einer Verringerung des Tabakkonsums geführt haben⁸⁵. Gesundheitspolitische Maßnahmen in Deutschland sind also noch nicht effektiv genug, um den gleichen Erfolg zu erzielen und Settings mit hoher Bereitschaft zur Verhaltensänderung sind nötig, um Interventionen gezielt einsetzen zu können.

Einige Forschungsarbeiten liefern bereits Hinweise für den großen Anteil von RaucherInnen in hohen Stadien der Verhaltensänderung im medizinischen Setting. So vermuten z.B. Autoren einer Studie zur Änderungsbereitschaft von Alkoholabhängigen im Krankenhaus, ebenso wie beim Alkoholkonsumstopp, eine erhöhte Rauchstopp-Bereitschaft gegenüber RaucherInnen in der Allgemeinbevölkerung⁸⁶. Klinkhammer et al. konnten zeigen, dass sich PatientInnen einer Rettungsstelle in Minnesota, die RaucherInnen waren, in hohen Stadien der Verhaltensänderung befanden⁸⁷. Dies wird unterstützt von Studien, deren Ergebnisse darauf hinweisen, dass bei RaucherInnen oft erst das Auftreten von gesundheitlichen Problemen zu einem verstärkten Nachdenken über die eigenen Rauchgewohnheiten führt²³. Zudem sind Interventionsprogramme im medizinischen Setting sehr kosteneffektiv^{10,88}.

1.5.1 Rauchstopp im klinisch-operativen Setting

Auch und besonders im klinisch-operativen Setting sind Interventionen zur Rauchprävention relevant. Substanzen, die durch den Zigarettenrauch aufgenommen werden, können die respiratorischen Funktionen während und nach einer Narkose beeinträchtigen und mit Medikamenten, beispielsweise Muskelrelaxantien interagieren^{89,90}. RaucherInnen haben eine höhere Rate an Wundheilungsstörungen und Wundinfektionen als Ausdruck eines abgeschwächten Immunsystems^{91,92}. Außerdem ist Rauchen ein Risikofaktor für postoperative Pneumonien^{93,94}.

Das durch das Rauchen erhöhte perioperative Komplikationsrisiko erhöht möglicherweise die wahrgenommene Vulnerabilität von RaucherInnen, so dass diese sich im klinischen Setting verstärkt mit ihrem Gesundheitszustand beschäftigen und eher bereit sind, ihr Risikoverhalten zu ändern. Dadurch stellt das klinisch-operative Setting eine ausgezeichnete Gelegenheit dar, einen Rauchstopp PatientInnen gegenüber zu thematisieren⁹⁵⁻⁹⁷.

Die Leitlinie "Tabakentwöhnung" der Deutschen Gesellschaft für Suchtforschung und Suchttherapie gemeinsam mit der Deutschen Gesellschaft für Psychiatrie, Psychotherapie und Nervenheilkunde empfiehlt einen kurzen Ratschlag zum Rauchstopp bei jedem

Klinikaufenthalt⁹⁸. Untersuchungen zum Rauchstopp im operativen Setting legen nahe, dass stadienspezifische Interventionen getestet werden sollten, da das Berücksichtigen der Stadien den Erfolg von Interventionen steigern kann⁹⁹. Allerdings ist es nötig, die optimale Kombination der Inhalte solcher Materials zur Rauchentwöhnung zu untersuchen⁹⁶.

Wenige Studien haben bisher den Nutzen eines postoperativen Rauchstopps untersucht. Allerdings zeigen Glassman et al., dass auch ein postoperativer Rauchstopp einen positiven Effekt auf das Outcome bei Spondylodese zeigt im Vergleich zu PatientInnen, die das Rauchen fortsetzen¹⁰⁰.

Das klinisch-operative Setting eignet sich auch deshalb zum Rauchstopp, weil PatientInnen nach Operationen oft für einige Zeit immobilisiert sind, somit die Ausübung des Rauchens eingeschränkt ist und daraus zwangsweise eine gewisse Zeit der Abstinenz resultiert. An diese kann in Interventionen angeknüpft werden, um einen dauerhaften Rauchstopp über den stationären Aufenthalt hinweg zu erreichen.

1.5.2 Klinisches Setting als „Externer Motivator“

Die klinische Umgebung, vor allem das operative Setting, scheint daher aus folgenden Gründen sehr sinnvoll für Interventionen zur Rauchprävention zu sein: Hier können viele RaucherInnen erreicht werden, die sonst vermutlich keine Hilfe aufsuchen würden. Außerdem befinden sie sich vermutlich in höheren Stadien der Verhaltensänderung als RaucherInnen außerhalb dieses Settings und meist liegt durch den Klinikaufenthalt zumindest ein kurzes rauchfreies Intervall vor.

Es stellt sich jedoch die Frage, ob sich mit den hohen Stadien der Verhaltensänderung auch die Ausprägungsmuster der ihnen zugrunde liegenden sozial-kognitiven Faktoren entsprechend verschoben haben. Amerikanische Studien zum Rauchstopp bei Schwangeren lassen annehmen, dass eine Diskrepanz zwischen hohen Stadien der Verhaltensänderung und dazu nicht adäquat ausgeprägten sozial-kognitiven Faktoren bestehen kann. Diese Studien berichten, dass ein sehr hoher Anteil an Frauen mit Feststellung oder im Verlauf der Schwangerschaft eine Rauchstopp-Intention fasst¹⁰¹⁻¹⁰³. Von den Schwangeren, die tatsächlich aufhörten, hatte jedoch mindestens die Hälfte innerhalb eines halben Jahres nach der Geburt einen Rückfall^{101,104-107}. Daraus ergab sich die Hypothese, dass die Schwangerschaft als „Externer Motivator“ fungiert, der den Wechsel von prä-aktionalen Stadien (Kontemplation und Vorbereitung) ins aktionale Stadium (Handlung) zunächst fördert, nicht jedoch die Veränderung der dem höheren Stadium zugrunde liegenden sozial-kognitiven Faktoren. Dies bestätigt eine weitere Studie¹⁰³: Die dem Rauchstopp zugrunde liegenden sozial-kognitiven Faktoren zeigten

bei den Schwangeren ein anderes Ausprägungsmuster als das Handlungsstadium erwarten ließ und bei nicht-schwangeren Raucherinnen nach einem Rauchstopp gefunden wurde. Diese schwangeren und nicht-schwangeren Exraucherinnen befanden sich nach dem TTM im Stadium der Handlung. Die Schwangeren nutzten jedoch signifikant weniger Bewältigungsstrategien, hatten eine höhere Selbstwirksamkeit, ein höheres Niveau an Selbstvertrauen und eine geringere wahrgenommene Versuchung. In der Schwangerschaft als Zeit der Veränderung und als „Externer Motivator“ scheinen demnach weniger Verhaltensänderungsprozesse für das Wechseln ins Handlungsstadium notwendig zu sein¹⁰³. Diese Prozesse fehlen jedoch nach dem Wegfall des externen Motivators (Geburt des Kindes) für eine dauerhafte Verhaltensänderung, d.h. den Verbleib im Handlungsstadium bzw. den Wechsel ins Aufrechterhaltungsstadium. Der Rückfall ins alte Rauchverhalten wird sehr wahrscheinlich.

Vor diesem Hintergrund ist anzunehmen, dass ein Krankenhausaufenthalt ebenso als „Externer Motivator“ fungieren könnte, der den Wechsel ins Absichts- bzw. Vorbereitungsstadium oder sogar den darauf folgenden Wechsel ins Handlungsstadium fördert. Jedoch passiert dies möglicherweise ohne Anstieg der sozial-kognitiven Faktoren, die einen Wechsel ins volitional prä-aktionale oder volitional aktionale Stadium üblicherweise kennzeichnen. Dies könnte eine dauerhafte Verhaltensänderung erschweren bzw. einen Rückfall nach dem Krankenhausaufenthalt wahrscheinlicher und andere Interventionsstrategien notwendig machen als das jeweilige Stadium eigentlich impliziert.

Es gibt bereits erste Hinweise dafür, dass Unterschiede in der Intention zum und der Erfolgswahrscheinlichkeit beim Rauchstopp zwischen einem klinischen und einem außerklinischen Setting bestehen. In Studien zum TTM konnte gezeigt werden, dass bei kardiologischen PatientInnen die Ausprägung der Faktoren der Verhaltensänderung signifikant über die Stadien zunimmt, sie also einen vergleichbaren Verlauf zeigen wie in der Allgemeinbevölkerung. Allerdings waren die sozial-kognitiven Faktoren des TTMs auch signifikant stärker ausgeprägt, d.h. auf einem höheren Niveau als bei RaucherInnen der Allgemeinbevölkerung. Es wurde geschlossen, dass RaucherInnen während eines Krankenhausaufenthalts nach kardialen Ereignissen einen Rauchstopp möglicherweise eher in Erwägung ziehen als Gesunde¹⁰⁸. Wagner et al. haben entwöhnungswillige RaucherInnen im klinischen und außerklinischen Setting verglichen¹⁰⁹. Ihre Ergebnisse legen nahe, dass im Vergleich zu Gesunden, kranke RaucherInnen zwar häufiger Aufhörversuche unternehmen, es ihnen aber schwerer fällt abstinent zu bleiben und sie häufiger Rückfälle erleiden. Ein Rückschritt von hohen Stadien der Verhaltensänderung in niedrigere ist bei ihnen eher wahrscheinlich.

Das Wissen um einen möglichen externen Motivator bzw. veränderte Ausprägungsmuster der sozial-kognitiven Faktoren sind wichtig zur Planung von effektiven Interventionen, zur Förderung des Rauchstopps und zum Vorbeugen eines Rückfalls nach der Entlassung aus dem klinischen Setting.

2 Fragestellung

Die vorliegende Arbeit untersucht die Rauchstopp-Motivation von PatientInnen im klinischen Setting im Vergleich mit einer Stichprobe RaucherInnen im außerklinischen Setting. Konkret werden (1) die Verteilung der drei prä-aktionalen Stadien der Verhaltensänderung: Absichtslosigkeit, Absichtsbildung und Absicht sowie (2) die Ausprägung der diesen zugrunde liegenden sozial-kognitiven Faktoren (HAPA-Konstrukte) verglichen.

UNTERSUCHUNGSFRAGE 1:

Befinden sich RaucherInnen im klinischen Setting häufiger in höheren Stadien der Verhaltensänderung als RaucherInnen der Allgemeinbevölkerung in einem außerklinischen Setting?

HYPOTHESE 1:

RaucherInnen im klinischen Setting befinden sich häufiger im Stadium der Absichtsbildung und Stadium der Absicht als RaucherInnen der Allgemeinbevölkerung.

UNTERSUCHUNGSFRAGE 2:

Unterscheiden sich die stadienspezifischen Ausprägungsmuster der sozial-kognitiven Faktoren zwischen RaucherInnen der beiden Settings? Finden sich Diskontinuitätsmuster in der Ausprägung der Faktoren über die Stadien und unterscheiden sich diese zwischen den Settings?

HYPOTHESE 2:

Die Settings unterscheiden sich in den stadienspezifischen Ausprägungsmustern der sozial-kognitiven Faktoren.

Aufgrund der berichteten empirischen Befunde und theoretischen Ausführungen zum HAPA-Modell ist zu erwarten, dass die Risikowahrnehmung, die Konsequenzerwartung und die motivationale Selbstwirksamkeit über die drei Stadien ansteigen. Neben den linearen Trends sollten auch quadratische signifikant sein und die Stadienspezifität bestätigen.

Die Intention sollte linear über die Stadien ansteigen. Die Handlungsplanung und die Aufnahme-Selbstwirksamkeit sollten im Stadium der Absicht relevanter sein als in den Stadien Absichtslosigkeit und Absichtsbildung, d.h. sich signifikant zwischen diesen Stadien unterscheiden, da sie erst in der volitional prä-aktionalen Phase in den Fokus der Aufmerksamkeit entwöhnungswilliger RaucherInnen rücken.

Diese Annahmen sollten sich im Bürgeramt als Repräsentant der Allgemeinbevölkerung bestätigen, im klinischen Setting dagegen sollten die Ergebnisse von ihnen abweichen. Es wird angenommen, dass RaucherInnen hier insgesamt eine höhere Risikowahrnehmung, Konsequenzerwartung, motivationale Selbstwirksamkeit und Intention haben. Die HAPA-Konstrukte zur Umsetzung dieser Intention, die Handlungsplanung und Aufnahme-Selbstwirksamkeit, sind aber möglicherweise nicht adäquat ausgebildet.

3 Methodik

3.1 Stichprobenbeschreibung

3.1.1 Klinisches Setting

Die Daten zum klinischen Setting stammen aus der Basisbefragung einer prospektiv-randomisierten Studie, die durch das Berliner Programm zur Förderung der Chancengleichheit für Frauen in Forschung und Lehre gefördert wurde (Leitung: Dr. Birte Dohnke und Prof. Dr. Claudia D. Spies, HWP 895 04 198). Die Studie wurde von der Ethikkommission der Charité genehmigt (EA 1/023/2004 bewilligt 19.07.2006). Die TeilnehmerInnen wurden in den Anästhesieambulanzen der Klinik für Anästhesiologie und operative Intensivmedizin der Charité Universitätsklinik Berlin (Leitung: Prof. Dr. Claudia D. Spies) im Zeitraum vom 22.8.2006 bis 12.10.2007 am Campus-Charite-Mitte bzw. vom 8.1.2007 bis 14.12.2007 am Campus-Virchow-Klinikum rekrutiert.

Alle PatientInnen, die aufgrund einer bevorstehenden elektiven Operation zu einem Narkoseaufklärungsgespräch in die Ambulanz kamen, wurden über die Studie und den Datenschutz informiert, unterschrieben bei Zutreffen der Einschlusskriterien, Nichtzutreffen der Ausschlusskriterien und Einwilligung eine schriftliche Einverständniserklärung und füllten während ihrer Wartezeit vor Ort einen computergestützten Fragebogen aus. Die Hauptbefragung zum Rauchverhalten fand postoperativ auf Station mit einem Papierfragebogen statt.

Einschlusskriterien:

- Bevorstehende OP.
- PatientIn > 18 Jahre.
- RaucherIn: min. 1 Zigarette pro Tag.
- Einwilligung.

Ausschlusskriterien:

- Mangelnde Deutschkenntnisse.
- PC-Bedienung nicht möglich.
- Keine Einwilligungsfähigkeit.
- Teilnahme an anderen Studien der Charité bei bestimmten Operationen (Lap.-PE, Panendoskopie-OP, Lungen-OP, Notfall-OP)
- MitarbeiterIn der Charité.

3.1.2 Außerklinisches Setting

Als Vergleichsstichprobe von RaucherInnen im außerklinischen Setting wurden Wartende in den Bürgerämtern in Berlin Mitte und Charlottenburg befragt. Alle Wartenden wurden gefragt, ob sie rauchen, informiert über die Studie und den Datenschutz und gebeten teilzunehmen. Der im Falle der Teilnahme ausgehändigte Papierfragebogen entsprach dem im klinischen Setting auf Station ausgegebenen Fragebogen zur Erfassung der Rauchgewohnheiten. Die Daten wurden im Zeitraum vom 30.10.2006 bis 17.1.2007 erhoben.

Einschlusskriterien:

- Alter > 18 Jahre.
- RaucherIn: min. 1 Zigarette pro Tag.
- Ausreichende Sprachkenntnisse.
- Einwilligung.

3.1.3 Einschlussbaum

Im Befragungszeitraum wurde in den Anästhesieambulanzen 862 RaucherInnen, im Bürgeramt 521 RaucherInnen die Teilnahme an der Studie angeboten. Die prozentualen Anteile von Ablehnung und Ausschluss waren in den Settings vergleichbar groß. In der Klinik haben mehr TeilnehmerInnen die Befragung abgebrochen. Außerdem kam hier durch den zeitlichen Abstand von Einschluss in die Studie und tatsächlicher Befragung ein zusätzlicher Teilnehmerverlust hinzu, da aus organisatorischen Gründen nicht alle PatientInnen auf Station aufgesucht werden konnten bzw. nicht angetroffen wurden. Insgesamt ergab sich eine Studienstichprobe von 479 RaucherInnen, 191 in der Klinik und 288 im Bürgeramt (Tabelle 2).

Tabelle 2: Einschlussdaten der Teilstichproben aus der Klinik und dem Bürgeramt

	Klinik	Bürgeramt
Angesprochene PatientInnen (P)/ BürgerInnen (B)	2906	1583
NichtraucherInnen (% von P/B)	2044 (70%)	1062 (67%)
RaucherInnen (% von P/B)	862 (30%)	521 (33%)
Ablehnung (% von Raucher)	300 (35%)	179 (34%)
Einschluss (% von Raucher)	562 (65%)	342 (66%)
Keine Befragung* (% von Einschluss)	264 (47%)	-
Erhalt eines Fragebogens (% von Einschluss)	298 (53%)	342 (100%)
Abbruch (% von Erhalt)	92 (31%)	20 (6%)
Eingang eines Fragebogens (% von Erhalt)	206 (69%)	322 (94%)
Ausschluss** (% von Eingang)	15 (7%)	34 (11%)
Untersuchungsstichprobe (% von Eingang)	191 (93%)	288 (89%)
	7% von Gesamt	18% von Gesamt

* auf Station nicht angetroffen bzw. schon entlassen

** Einschlusskriterien doch nicht erfüllt (Gelegenheits-/NichtraucherInnen), fehlende Werte in relevanten Untersuchungsvariablen

3.2 Messinstrumente

3.2.1 Kontrollvariablen

Um Unterschiede in den HAPA-Konstrukten zwischen Stadien bzw. Settings sinnvoll interpretieren und bewerten zu können, wurde durch statistische Kontrolle für bestimmte Variablen ausgeschlossen, dass die Setting- bzw. Stadienunterschiede allein durch die unterschiedliche Ausprägung dieser Kontrollvariablen in den Settings bzw. über die Stadien erklärt werden können. Hierfür wurden auf Basis der referierten Literatur die folgenden Variablen als mögliche Konfounder berücksichtigt.

Für soziodemografische Einflüsse wurde das **Geschlecht** und **Alter** der RaucherInnen erfasst. Zur Erhebung des **Einkommens** wurden die Teilnehmer nach der durchschnittlichen Höhe ihres Nettohaushaltseinkommens gefragt. Als Antwortkategorien waren vorgegeben „bis 1475€“, „über 1475€“ und „keine Angabe“. Diese Einteilung wurde in Anlehnung an das durchschnittliche Nettohaushaltseinkommen (d.h. alle Verdienste eines Haushaltes zusammen gerechnet - nach Abzug von Steuern und Sozialabgaben) im Jahre 2004 in Berlin gewählt, welches 1475€ betrug¹¹⁰. **Bildung** wurde mit der dichotomen Variable „Abitur“ berücksichtigt. Dabei wurden Personen, die als Schulabschluss Fachabitur oder Abitur angegeben hatten, der Gruppe „Abitur ja“, alle anderen der Gruppe „Abitur nein“ zugeordnet.

Zur Erfassung der **Nikotinabhängigkeit** haben die Teilnehmer die deutsche Version¹¹¹ des Fagerström-Tests für Nikotinabhängigkeit (Fagerstrom Test for Nicotine Dependence, FTND)¹¹² ausgefüllt. Der FTND wurde trotz starken Zusammenhangs mit den Stadien der Verhaltensänderung in die Analysen als Konfounder aufgenommen, um auszuschließen, dass Setting- und Stadienunterschiede in den HAPA-Konstrukten ausschließlich über Unterschiede in der Nikotinabhängigkeit erklärt werden können, da der Zusammenhang von Nikotinabhängigkeit mit den Stadien der Verhaltensänderung in der Literatur kontrovers diskutiert wird (siehe 1.2). Der FTND umfasst sechs Fragen, die mit dem Rauchverhalten in Zusammenhang stehen und zu einem Summenwert aggregiert werden¹¹². Der Höchstwert von 10 Punkten lässt auf hochgradige Abhängigkeit schließen. Ein Punktwert von 0 gibt an, dass eher keine Abhängigkeit besteht. Für den Vergleich der Settings wurde eine kategoriale Einteilung der Nikotinabhängigkeit verwendet. Dabei werden 0-2 Punkte im FTND als „sehr geringe“, 3-4 Punkte als „geringe“ und 5-10 Punkte als „mittlere bis hohe Nikotinabhängigkeit“ zusammengefasst^{26,113}. Als Kovariate in den anschließenden Analysen wurde der Rohwert des FTND verwandt.

Um den Gesundheitszustand der Teilnehmer zu berücksichtigen, wurde die **gesundheitsbezogene Lebensqualität** mit dem European Quality of Life Questionnaire (EQ-5D)^{114,115} erfasst. Dieses krankheitsübergreifende mehrdimensionale Selbstbeurteilungsinstrument beinhaltet Fragen zu fünf Dimensionen des Gesundheitszustandes, die zu einem Indexwert kombiniert werden. In dieser Arbeit wurden die Indexwerte nach Hinz¹¹⁶ und Dolan¹¹⁷ generiert. Außerdem beinhaltet der EQ-5D eine visuelle Analogskala (VAS) zur subjektiven Beurteilung des allgemeinen Gesundheitszustandes. Die drei genannten Messgrößen wurden in Varianzanalysen explorativ daraufhin getestet, wie viel sie zur Erklärung der Verteilung der Stadien der Verhaltensänderung beitragen. Dabei erwies sich die VAS als das Messinstrument mit dem größten Erklärungswert und wurde in die Analysen als Kovariate aufgenommen. Die Literatur belegt darüber hinaus, dass die VAS vergleichbar mit dem EQ-5D eingesetzt werden kann und sowohl für die Allgemeinbevölkerung als auch für Patientenstichproben tauglich ist¹¹⁶. Die VAS ist eine 10 cm lange vertikale Skala mit den Endpunkten 0 für den schlechtesten und 100 für den besten denkbaren Gesundheitszustand. Die Instruktion lautet „Wie gut oder schlecht ist Ihrer Ansicht nach Ihr persönlicher Gesundheitszustand heute?“^{118,119}. Im Folgenden wird diese Variable Gesundheit bzw. gesundheitsbezogene Lebensqualität genannt.

3.2.2 Untersuchungsvariablen

Die Zielvariablen der vorliegenden Arbeit sind das Stadium der Verhaltensänderung und die HAPA-Konstrukte Risikowahrnehmung, positive Konsequenzerwartung, motivationale Selbstwirksamkeit, Intention, Handlungsplanung und Aufnahme-Selbstwirksamkeit. Die Skalen zu ihrer Erfassung wurden basierend auf dem HAPA-Modell¹²⁰ und den Übersetzungen der Skalen des TTM¹²¹ entworfen.

Das **Stadium der Verhaltensänderung** wurde in Anlehnung an das TTM als Stadium der Absichtslosigkeit, Absichtsbildung und Absicht erfasst (siehe 1.3.3 Abbildung 3). Dabei wurde dem HAPA-Modell folgend ein psychologisches Kriterium und nicht wie beim TTM ein Zeitkriterium zur Definition der Stadien genutzt³⁸. Auf die Frage „Welche der folgenden Aussagen trifft auf Sie am besten zu?“ sollte eine der folgenden drei Antwortmöglichkeiten ausgewählt werden: „Ich habe nicht vor, mit dem Rauchen aufzuhören“ als Indikator für das Stadium der Absichtslosigkeit [1], „Ich denke darüber nach, mit dem Rauchen aufzuhören“ für das Stadium der Absichtsbildung [2] und „Ich habe die feste Absicht, mit dem Rauchen aufzuhören“ für das Stadium der Absicht [3].

Für die **Risikowahrnehmung** wurde eine aggregierte Variable über das relative Risiko langfristiger gesundheitlicher Probleme generiert. Dabei wurden die Teilnehmer gebeten, sich

mit einer durchschnittlichen Raucherin/ einem durchschnittlichen Raucher ihres Alters und Geschlechts zu vergleichen und dann ihr Risiko für die drei rauchbedingten Erkrankungen Herzinfarkt, Schlaganfall und Lungenkrebs einzuschätzen⁴⁶. Dies wurde auf einer fünfstufigen Ratingskala von „sehr unterdurchschnittlich“ [-2] bis „sehr überdurchschnittlich“ [2] erfasst. Die interne Konsistenz der Mittelwertskala war zufrieden stellend (Cronbachs $\alpha = .951$).

Die Skala zur Erfassung der positiven **Konsequenzerwartung** bestand aus der einleitenden Frage „Stellen Sie sich vor, Sie würden mit dem Rauchen aufhören. Was glauben Sie, welche Vor- und Nachteile hätte das für Sie persönlich?“. Die TeilnehmerInnen sollten dann eine Einschätzung zu der Aussage „Wenn ich mit dem Rauchen aufhören, dann...“ treffen. Mit neun Items wurden erwartete Vorteile eines Rauchstopps erfasst, z.B. „...beuge ich ernsthaften Erkrankungen vor.“, „...entlastet mich das finanziell.“ oder „...schätzen andere meine Willensstärke.“. Die Items wurden auf einer vierstufigen Likert-Skala mit den Polen „stimmt nicht“ [1] und „stimmt genau“ [4] eingeschätzt. Es wurde eine Mittelwertskala gebildet, deren internen Konsistenz zufrieden stellend war (Cronbachs $\alpha = .843$).

Die **motivationale Selbstwirksamkeit** wurde mit dem Einzelitem: „Wie sicher sind Sie sich, dass Sie in Zukunft mit dem Rauchen aufhören können?“ erfasst, welches auf einer vierstufigen Antwortskala mit den Kategorien „nicht sicher“ [1], „kaum sicher“ [2], „eher sicher“ [3] und „sehr sicher“ [4] beantwortet werden konnte.

Für die **Aufnahme-Selbstwirksamkeit** wurde eine Mittelwertskala über vier Items gebildet: „Wie sicher sind Sie sich, dass Sie sofort mit dem Rauchen aufhören können, auch wenn...Sie sich zwingen müssen, sofort damit zu beginnen?“, „...Sie sich einen Ruck geben müssen?“, „...die Planung dafür sehr aufwendig ist?“ und „...Sie bei Ihren ersten Versuchen wenig unterstützt werden?“. Diese wurden jeweils wieder auf der o.g. vierstufigen Antwortskala bewertet. Die interne Konsistenz betrug $\alpha = .919$.

Die **Intention** wurde als Intensionsstärke mit der Frage „Wie sehr haben Sie sich für die nächste Zeit vorgenommen, mit dem Rauchen aufzuhören?“ erfragt und auf einer vierstufigen Antwortskala von „gar nicht“ [1], „kaum“ [2], „ziemlich“ [3] bis „ganz fest“ [4] beantwortet.

Handlungsplanung. Die RaucherInnen sollten in zwei Items angeben, ob sie konkret geplant haben, wann (Situation) und wo (Ort) sie nicht mehr rauchen wollen. Dies sollte auf einer vierstufigen Antwortskala von „nicht geplant“ [1], „kaum geplant“ [2], „etwas geplant“ [3] bis „genau geplant“ [4] angegeben werden^{50,51}. Der Zusammenhang beider Items war mit $r = .788$ hoch.

3.3 Statistik

Alle Berechnungen wurden mit der Statistik-Software „Statistical Package for the Social Sciences“ (SPSS), Version 15.0, durchgeführt.

Die **Stichprobenbeschreibung** erfolgte mittels folgender statistischer Methoden: Settingunterschiede in der Verteilung des Geschlechts, soziodemographischer Faktoren und Nikotinabhängigkeit wurden mit Chi²-Tests, Mittelwertunterschiede im Alter und in der Gesundheit (gesundheitsbezogene Lebensqualität) mit t-Tests für unabhängige Stichproben auf Signifikanzen geprüft. Auf Stadienunterschiede in der Verteilung von Geschlecht, soziodemographischen Faktoren und Nikotinabhängigkeit wurde mittels Chi²-Tests getestet, in Alter und Gesundheit mit univariaten Varianzanalysen. Die Unterschiede wurden jeweils erst für die gesamte Stichprobe und anschließend getrennt für beide Settings geprüft.

Hypothese 1: Settingunterschiede in der Häufigkeitsverteilung der Stadien der Verhaltensänderung wurden mit dem Chi²-Test geprüft.

Hypothese 2: Zur Untersuchung von Settingunterschieden in der stadienspezifischen Ausprägung der HAPA-Konstrukte wurden in vier Schritten univariate varianzanalytische Modelle (ANOVAs) mit den HAPA-Konstrukten als Zielvariable erstellt. Im ersten Schritt wurden für Stadium der Verhaltensänderung und Setting getrennt einfaktorielle Varianzanalysen durchgeführt, um Unterschiede in den HAPA-Konstrukten zwischen den Stadien bzw. zwischen den Settings zu testen. In einem zweiten Schritt wurde geprüft, ob in einer zweifaktoriellen Varianzanalyse die zuvor signifikanten Effekte der Faktoren Stadium bzw. Setting bestehen blieben. In einer dritten Varianzanalyse wurde schließlich die eigentliche Hypothese geprüft, indem die Interaktion zwischen den Faktoren Stadium und Setting auf Signifikanz getestet wurde.

Um für Einflüsse von Konfoundern zu kontrollieren, folgten in einem vierten Schritt zweifaktorielle Kovarianzanalysen bzw. mehrfaktorielle Varianzanalysen, in denen jeweils Alter, Geschlecht, Bildung, Einkommen, Nikotinabhängigkeit und Gesundheit als Kovariate bzw. zusätzlicher Faktor einbezogen wurden (ANCOVAs). Alle Kovariaten bzw. Zusatzfaktoren mit signifikantem Zusammenhang bzw. Unterschied, d.h. alle bestätigten Konfounder, wurden dann in das Endmodell mit den Haupteffekten Setting und Stadium sowie ggf. deren Interaktion aufgenommen. Zeigten Konfounder in diesem Endmodell keinen signifikanten Zusammenhang mehr, wurden sie im Nachhinein ausgeschlossen. Dieses Konzept der Modellerstellung wurde für alle Zielvariablen (HAPA-Konstrukte) in gleicher Weise vorgenommen.

Zur Identifikation von möglichen Diskontinuitätsmustern^{27,33,38} in der Ausprägung der HAPA-Konstrukte über die Stadien wurde auf lineare bzw. quadratische Trends getestet. Dafür wurden in den Varianzanalysen polynominale Kontrastanalysen durchgeführt. Nur bei signifikantem Haupteffekt des Stadiums wurden Vergleiche benachbarter Stadiengruppen nach dem Abschlusstestprinzip^{122,123} vorgenommen mit dem Post-Hoc-Test „Least Significant Difference“ (LSD) bzw. über jeweilige Testung der Paarvergleiche (LSD) bei ANCOVAs mit Kovariaten. Beim Abschlusstestprinzip kann bei Paarvergleichen von drei oder weniger Gruppen auf eine Bonferroni-Korrektur verzichtet werden. Die Tests wurden deshalb mit gleich bleibendem Signifikanzniveau durchgeführt¹²⁴. Um Interaktionen zwischen Stadium und Setting aufzuschlüsseln, wurden ggf. die Endmodelle der jeweiligen Varianzanalyse getrennt für beide Settings berechnet und die Ergebnisse der polynominalen Kontrastanalysen für Diskontinuitätsmuster sowie der Paarvergleiche benachbarter Stadien gegenübergestellt.

Für alle Tests wurden die Signifikanzniveaus wie folgt definiert:

>0,10 nicht signifikant

<0,10(*) marginal signifikant

≤0,05* signifikant

≤0,01** hoch signifikant.

Um durch fehlende Angaben verfälschte Ergebnisse aufzudecken, wurden **Missing Analysen** durchgeführt mit den aufgrund fehlender Angaben in den Zielvariablen von der Untersuchung ausgeschlossenen Fällen. Unterschiede zwischen vollständigen und unvollständigen Fällen in der Stadienverteilung wurden mittels Chi²-Tests ermittelt, Unterschiede in der Ausprägung der HAPA-Konstrukte mittels t-Tests.

4 Ergebnisse

Im Folgenden werden die Stichproben nach ihrem Befragungsort benannt, das klinische Setting als „Klinik“ (K), das außerklinische Setting als „Bürgeramt“ (BA).

4.1 Basischarakteristika der Stichproben

4.1.1 Unterschiede zwischen den Settings

Insgesamt konnten die Daten von 479 RaucherInnen analysiert werden, davon 191 (40%) in der Klinik. Die Settings unterschieden sich signifikant im Alter ($p < .001$), wobei RaucherInnen in der Klinik im Schnitt zehn Jahre älter waren als RaucherInnen im Bürgeramt (Tabelle 3). Die Stichproben unterschieden sich nicht im Anteil der Geschlechter ($p = .094$). In der Klinik hatten signifikant weniger TeilnehmerInnen Abitur ($p = .003$). Es gab keinen signifikanten Unterschied im Einkommen zwischen den Settings ($p = .951$). RaucherInnen in der Klinik waren im Schnitt stärker nikotinabhängig ($p = .011$). Zudem schätzten sie ihre gesundheitsbezogene Lebensqualität signifikant geringer ein als RaucherInnen im Bürgeramt ($p < .001$).

Tabelle 3: Settingunterschiede in den Kontrollvariablen, (SD = Standardabweichung)

	Klinik		Bürgeramt		Signifikanz (2-seitig)
	Anzahl		Anzahl		
Alter					
Mittelwert (SD)	191	43,80 (13,58)	288	33,77 (11,61)	<0,001 **
Geschlecht %					
männlich	113	59,2	148	51,4	0,094
weiblich	78	40,8	140	48,6	
Bildung (Abitur) %					
ja	77	40,5	155	54,4	0,003 **
nein	113	59,5	130	45,6	
Einkommen %					
≤ 1475€	88	46,3	136	47,7	0,951
> 1475€	65	34,2	94	33,0	
keine Angabe	37	19,5	55	19,3	
Nikotinabhängigkeit %					
sehr gering (0-2 Punkte)	71	37,2	135	50,2	0,011 *
gering (3-4 Punkte)	58	30,4	55	20,4	
mittel bis hoch (5-10 Punkte)	62	32,5	79	29,4	
Gesundheitsbezogene Lebensqualität (VAS)					
Mittelwert (SD)	190	67,28 (21,90)	286	79,00 (15,56)	<0,001 **

4.1.2 Unterschiede zwischen den Stadien der Verhaltensänderung

Von den 479 RaucherInnen befanden sich zum Befragungszeitpunkt 160 (33%) im Stadium der Absichtslosigkeit, 189 (40%) im Stadium der Absichtsbildung und 130 (27%) im Absichtsstadium.

Die Stadien unterschieden sich insgesamt signifikant im Alter ($p=.004$). RaucherInnen in höheren Stadien der Verhaltensänderung waren im Schnitt älter (Tabelle 4). Getrennt für beide Settings betrachtet, fand sich allerdings kein Altersunterschied zwischen den einzelnen Stadien.

Die drei Stadien unterschieden sich nicht signifikant im Anteil der Geschlechter.

Es gab einen signifikanten Bildungsunterschied zwischen den Stadien der Verhaltensänderung ($p=.011$). Dieser bestand allerdings nur im Bürgeramt ($p<.001$), hier waren RaucherInnen ohne Abitur häufiger in den niedrigen Stadien anzutreffen (Absichtslosigkeit zu Absichtsbildung $p<.001$; Absichtsbildung zu Absicht $p=.020$).

Es bestand ein marginal signifikanter Unterschied im Einkommen zwischen den Stadien ($p=.078$). Getrennt für beide Settings betrachtet, blieb dieser Unterschied allerdings nicht bestehen, d.h. weder im Bürgeramt noch in der Klinik war ein Einkommensunterschied zwischen RaucherInnen in unterschiedlichen Stadien der Verhaltensänderung festzustellen.

RaucherInnen in den einzelnen Stadien unterschieden sich signifikant im Grad der Nikotinabhängigkeit ($p<.001$), wobei RaucherInnen im Absichtsstadium weniger stark abhängig waren als diejenigen im Stadium der Absichtsbildung ($p=.010$) und Absichtslosigkeit ($p<.001$). Dieser Unterschied war allerdings nur im Bürgeramt erkennbar ($p=.001$).

Zudem fand sich im Stadium der Absicht eine signifikant geringere gesundheitsbezogene Lebensqualität als in den beiden niedrigeren Stadien ($p<.001$). Dieser Unterschied bestätigte sich in beiden Settings.

Tabelle 4: Stadienunterschiede in den Konfoundern über die gesamte Stichprobe und getrennt für beide Settings (SD = Standardabweichung)

			Stadium der Verhaltensänderung			Signifikanz
			Absichtslosigkeit	Absichtsbildung	Absicht	
Alter Mittelwert (SD)	Gesamt		35,8 (13,8)	37,2 (11,8)	41,0 (14,4)	0,004 **
	K		43,9 (13,4)	42,3 (12,7)	45,5 (14,7)	0,370
	BA		32,4 (12,6)	33,8 (9,9)	36,2 (11,6)	0,120
Geschlecht %	Gesamt	männlich	59,4	50,3	54,6	0,234
		weiblich	40,6	49,7	45,4	
	K	männlich	62,5	56,6	59,7	0,803
		weiblich	37,5	43,4	40,3	
	BA	männlich	58,0	46,0	49,2	0,182
		weiblich	42,0	54,0	50,8	
Bildung (Abitur) %	Gesamt	nein	59,9	43,6	51,5	0,011 *
		ja	40,1	56,4	48,5	
	K	nein	61,7	63,2	53,7	0,486
		ja	38,3	36,8	46,3	
	BA	nein	59,1	30,4	49,2	<0,001 **
		ja	40,9	69,6	50,8	
Einkommen %	Gesamt	bis 1475 Euro	49,4	49,2	41,5	0,078 (*)
		über 1475	26,6	35,8	38,5	
		keine Angabe	24,1	15,0	20,0	
	K	bis 1475 Euro	53,2	50,0	37,3	0,122
		über 1475	21,3	35,5	41,8	
		keine Angabe	25,5	14,5	20,9	
BA	bis 1475 Euro	47,7	48,6	46,0	0,572	
	über 1475	28,8	36,0	34,9		
	keine Angabe	23,4	15,3	19,0		
körperliche Nikotinabhängigkeit (3 Kategorien)	Gesamt	sehr gering	42,0	40,4	54,3	<0,001 **
		gering	17,3	27,3	29,1	
		mittel bis hoch	40,7	32,2	16,5	
	K	sehr gering	31,3	34,2	44,8	0,174
		gering	25,0	31,6	32,8	
		mittel bis hoch	43,8	34,2	22,4	
BA	sehr gering	47,1	44,9	65,0	0,001 **	
	gering	13,7	24,3	25,0		
	mittel bis hoch	39,2	30,8	10,0		
Gesundheitsbezogene Lebensqualität Mittelwert (SD)	Gesamt		80,2 (15,5)	72,5 (19,2)	69,8 (21,6)	<0,001 **
	K		76,4 (17,5)	65,4 (21,9)	63,1 (23,1)	0,003 **
	BA		81,8 (14,4)	77,4 (15,4)	77,0 (17,4)	0,051 (*)

4.2 Settingunterschiede in der Verteilung der Stadien der Verhaltensänderung

Die beiden Settings unterschieden sich signifikant in der Stadienverteilung ($p=.001$). In der Klinik waren weniger RaucherInnen im Stadium der Absichtslosigkeit und mehr RaucherInnen im Absichtsstadium anzutreffen als im Bürgeramt (Abbildung 4). Damit bestätigt sich die erste Hypothese, dass sich RaucherInnen im klinischen Setting signifikant häufiger in höheren Stadien der Verhaltensänderung befinden als RaucherInnen im außerklinischen Setting.

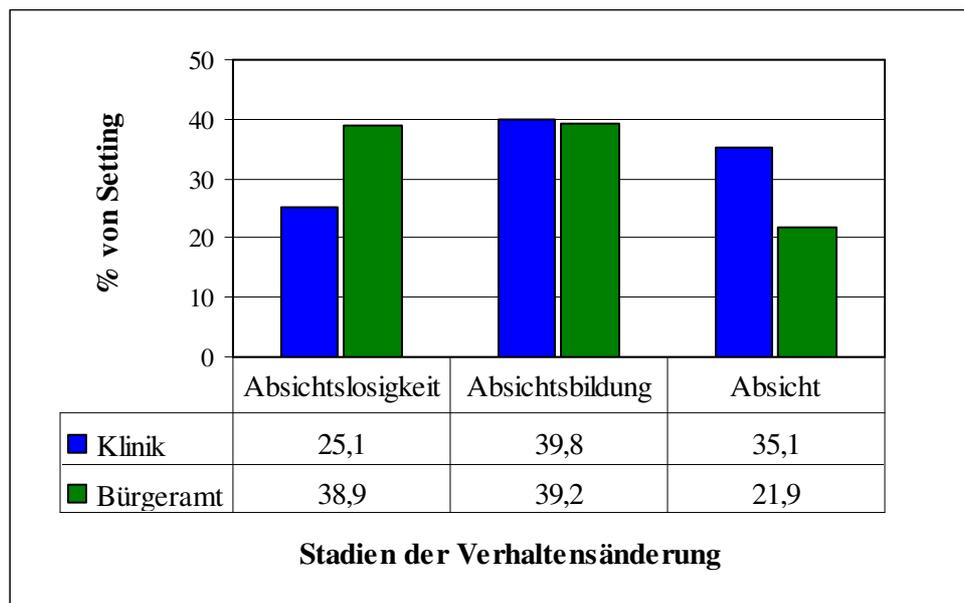


Abbildung 4: Prozentuale Verteilung der Stadien der Verhaltensänderung für beide Settings

4.3 Settingunterschiede in den stadienspezifischen Ausprägungsmustern der sozial-kognitiven Faktoren

4.3.1 Risikowahrnehmung

In den einfaktoriellen ANOVAs konnte kein signifikanter Unterschied in der Risikowahrnehmung zwischen den Stadien der Verhaltensänderung festgestellt werden ($p=.883$), jedoch zwischen den Settings ($p<.001$). RaucherInnen in der Klinik nehmen ein geringeres persönliches Risiko wahr als diejenigen im Bürgeramt ($M -0,07$ vs. $-0,35$).

Die zweifaktorielle Varianzanalyse bestätigte diese Ergebnisse (Setting $p<.001$; Stadium $p=.310$). Die im nächsten Schritt getestete Interaktion zwischen Setting und Stadium war signifikant ($p=.003$).

Die Varianzanalysen zur Prüfung möglicher Konfounder ermittelten einen signifikanten Zusammenhang mit Geschlecht, Bildung, Nikotinabhängigkeit und Gesundheit: Männer nahmen ein höheres Risiko wahr als Frauen (M -0,05 vs. -0,33; t= 3,76; p<.001) und RaucherInnen ohne Abitur ein höheres als RaucherInnen mit Abitur (M -0,06 vs. -0,30; t= 3,38; p=.001). Die Risikowahrnehmung war zudem umso höher, je nikotinabhängiger die RaucherInnen (B= 0,11; SE= 0,02; p<.001) und je geringer ihre gesundheitsbezogene Lebensqualität (B= -0,01; SE= 0,002; p<.001). Im letzten Auswertungsschritt mit beiden Hauptfaktoren (Setting und Stadium) und deren Interaktion war der ermittelte Konfounder Bildung nicht mehr signifikant, so dass im endgültigen Modell nur die Konfounder Geschlecht, Nikotinabhängigkeit und Lebensqualität berücksichtigt wurden (Tabelle 5).

Tabelle 5: ANCOVA-Endmodell für die Risikowahrnehmung mit den Haupteffekten Stadium und Setting und deren Interaktion, dem zusätzlichen Faktor Geschlecht und den Kovariaten Nikotinabhängigkeit und Gesundheit

	Endmodell Risikowahrnehmung		
	df	F	Signifikanz
Geschlecht	1	6,382	0,012 *
Nikotinabhängigkeit	1	37,810	<0,001 **
gesundheitsbezogene Lebensqualität	1	9,484	0,002 **
Setting	1	33,628	<0,001 **
Stadium	2	3,617	0,028 *
Setting * Stadium	2	2,631	0,073 (*)

Das Endmodell bestätigte den unter Kontrolle für Geschlecht, Nikotinabhängigkeit und Gesundheit hoch signifikanten Settingunterschied in der Risikowahrnehmung (p<.001). Zudem war nunmehr der Stadienunterschied signifikant: die Stadien der Absichtslosigkeit und Absichtsbildung unterschieden sich nicht signifikant voneinander (p=.387), RaucherInnen im Stadium der Absichtsbildung hatten aber eine signifikant geringere Risikowahrnehmung als diejenigen im Absichtsstadium (M -0,18 / -0,21 / -0,10; p=.046). Außerdem zeigte sich eine marginal signifikante Interaktion zwischen Setting und Stadium: Nur in der Klinikstichprobe finden sich signifikante Stadienunterschiede in der Risikowahrnehmung, nicht aber im Bürgeramt (Abbildung 5, Tabelle 6).

Tabelle 6: Vergleiche der Risikowahrnehmung in den benachbarten Stadien der Verhaltensänderung in einer ANCOVA mit Geschlecht, Nikotinabhängigkeit und Lebensqualität getrennt für Klinik (K) und Bürgeramt (BA)

Setting	(I) Stadium	(J) Stadium	Mittlere Differenz (I-J)	Standardfehler	Signifikanz	95% Konfidenzintervall	
						Obergrenze	Untergrenze
K	Absichtslosigkeit	Absichtsbildung	-0,32	0,16	0,049 *	-0,63	0,00
	Absichtsbildung	Absicht	-0,18	0,14	0,203	-0,46	0,10
BA	Absichtslosigkeit	Absichtsbildung	0,13	0,12	0,277	-0,10	0,37
	Absichtsbildung	Absicht	-0,21	0,14	0,125	-0,49	0,06

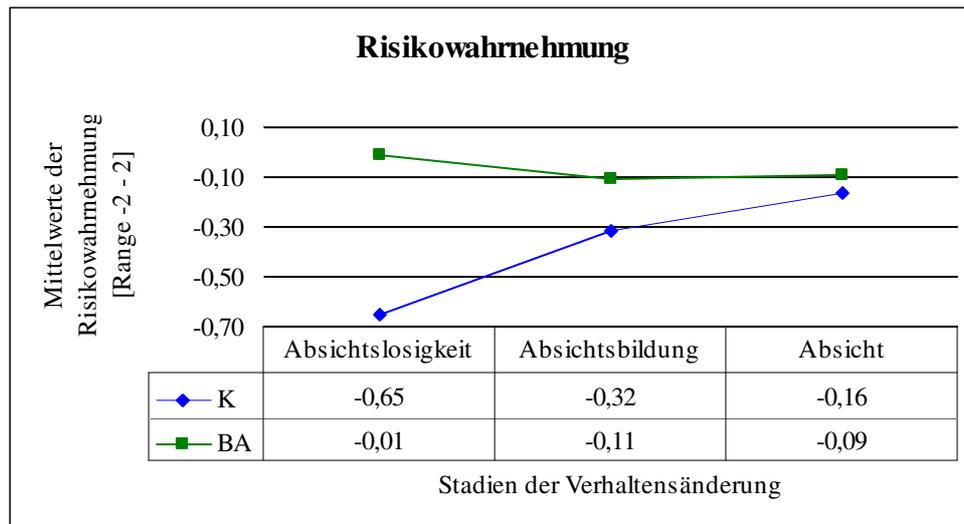


Abbildung 5: Mittelwerte der Risikowahrnehmung über die Motivationsstadien getrennt für Klinik (K) und Bürgeramt (BA)

Die Trendanalysen mit polynominalen Kontrasten zur Überprüfung von Diskontinuitätsmustern in der Risikowahrnehmung zeigten für die gesamte Stichprobe einen linearen ($p=.010$), aber keinen quadratischen Trend ($p=.495$). In den Varianzanalysen getrennt für beide Stichproben zeigte sich, dass der signifikante lineare Trend nur in der Klinik besteht (linear $p=.003$, quadratisch $p=.599$). Im Bürgeramt dagegen lag weder ein linearer noch ein quadratischer Trend vor (linear $p=.561$, quadratisch $p=.111$).

4.3.2 Positive Konsequenzerwartung

Für die positive Konsequenzerwartung zeigte sich in den einfaktoriellen ANOVAs ein hoch signifikanter Unterschied zwischen den Stadien der Verhaltensänderung ($p<.001$) und ein signifikanter Unterschied zwischen den Settings ($p=.048$). Dabei war die positive Konsequenzerwartung im Stadium der Absichtslosigkeit signifikant geringer als im Stadium der Absichtsbildung und hier wiederum signifikant geringer als im Absichtsstadium ($M\ 2,83 / 3,12 / 3,36$; $ps<.001$). RaucherInnen in der Klinik nahmen signifikant mehr positive Konsequenzerwartungen wahr als RaucherInnen im Bürgeramt ($M\ 3,05\ vs.\ 3,15$).

In der zweifaktoriellen Varianzanalyse bestätigte sich der hoch signifikante Effekt für das Stadium der Verhaltensänderung ($p < .001$). Der Settingunterschied war allerdings unter Berücksichtigung des Stadiums nicht mehr signifikant ($p = .471$). Im nächsten Schritt wurde keine Interaktion zwischen Stadium und Setting nachgewiesen ($p = .572$, Abbildung 6) und deshalb im Folgenden auch nicht weiter getestet.

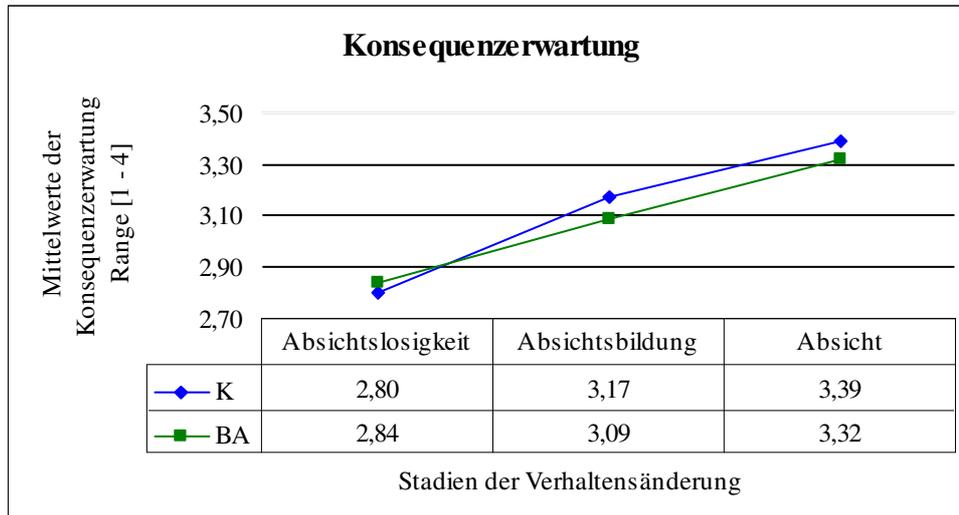


Abbildung 6: Mittelwerte der Konsequenzerwartung über die Stadien der Verhaltensänderung getrennt für Klinik (K) und Bürgeramt (BA)

In den ANCOVAs mit den Haupteffekten Setting und Stadium und den einzelnen Kontrollvariablen zur Identifikation möglicher Konfounder zeigte sich für Alter, Nikotinabhängigkeit und Gesundheit ein signifikanter Zusammenhang mit den positiven Konsequenzerwartungen und für Geschlecht ein marginal signifikanter Unterschied. RaucherInnen erwarteten umso mehr positive Konsequenzen vom Nichtrauchen, je jünger sie waren ($B = -0,01$; $SE = 0,002$; $p = .001$), je stärker abhängig sie waren ($B = 0,02$; $SE = 0,01$; $p = .016$) und je schlechter sie ihre gesundheitsbezogene Lebensqualität einschätzten ($B = -0,004$; $SE = 0,001$; $p = .001$). Darüber hinaus zeigte sich der Trend, dass Frauen höhere positive Konsequenzerwartungen hatten als Männer ($M 3,14$ vs. $3,04$; $t = -1,69$; $p = .091$).

Unter Kontrolle für das Alter wurde der Haupteffekt Setting marginal signifikant ($p = .060$). Berücksichtigt man also zusätzlich zu den Haupteffekten, dass die Stichprobe in der Klinik im Schnitt zehn Jahre älter war als die Stichprobe im Bürgeramt und mit steigendem Alter die positiven Konsequenzerwartungen geringer werden, zeigt sich wieder der bereits in der einfaktoriellen Varianzanalyse beschriebene Settingunterschied. Für alle anderen Kontrollvariablen bestätigte sich in der mehrfaktoriellen Variananalyse der nicht signifikante Effekt für das Setting.

Im letzten Auswertungsschritt bestätigte die ANCOVA mit allen identifizierten Konfoundern die signifikanten Haupteffekte und die Effekte der Konfounder (Tabelle 7).

Tabelle 7: ANCOVA-Endmodell für die Konsequenzerwartung mit den Haupteffekten Stadium und Setting, dem zusätzlichen Faktor Geschlecht und den Kovariaten Alter, Nikotinabhängigkeit und gesundheitsbezogene Lebensqualität

	Endmodell Konsequenzerwartung		
	Df	F	Signifikanz
Alter	1	16,459	<0,001 **
Geschlecht	1	4,010	0,046 *
Nikotinabhängigkeit	1	6,750	0,010 **
gesundheitsbezogene Lebensqualität	1	14,099	<0,001 **
Setting	1	0,522	0,470
Stadium	2	31,405	<0,001 **

In den Trendanalysen des Endmodells zeigte sich ein linearer ($p < .001$), aber kein quadratischer ($p = .752$) Trend im Ausprägungsmuster der Konsequenzerwartungen über die Stadien.

4.3.3 Motivationale Selbstwirksamkeit

Für die motivationale Selbstwirksamkeit (MSWE) zeigte sich in den einfaktoriellen ANOVAs ein hoch signifikanter Unterschied zwischen den Stadien der Verhaltensänderung ($p < .001$) und ein marginal signifikanter Unterschied zwischen den Settings ($p = .055$). Dabei hatten RaucherInnen im Stadium der Absichtslosigkeit eine geringere motivationale Selbstwirksamkeit als im Stadium der Absichtsbildung ($p < .001$) und diese wiederum als diejenigen im Absichtsstadium ($p = .038$; M 2,28 / 2,48 / 3,19). Zudem hatten RaucherInnen in der Klinik tendenziell eine geringere motivationale Selbstwirksamkeit als RaucherInnen im Bürgeramt (M 2,50 vs. 2,67).

In der zweifaktoriellen ANOVA wurden beide Haupteffekte hoch signifikant ($ps < .001$). Im nächsten Schritt war auch die Interaktion zwischen Stadium und Setting hoch signifikant ($p = .008$).

Im dritten Schritt identifizierten die ANCOVAs alle berücksichtigten Kontrollvariablen als Konfounder. Jüngere RaucherInnen hatten eine höhere motivationale Selbstwirksamkeit als ältere ($B = -0,01$; $SE = 0,03$; $p = .001$). Frauen hatten im Schnitt eine höhere motivationale

Selbstwirksamkeit als Männer (M 2,71 vs. 2,51; $t = -2,04$; $p = .042$). RaucherInnen mit Abitur hatten im Schnitt eine höhere motivationale Selbstwirksamkeit als RaucherInnen ohne Abitur (M 2,78 vs. 2,45; $t = -3,29$; $p = .001$). Auch für die Einkommensangabe zeigte sich ein Unterschied derart, dass RaucherInnen mit einem Einkommen bis 1475€ höhere motivationale Selbstwirksamkeit berichteten als RaucherInnen, die keine Angabe zu ihrem Einkommen machten (M 2,68 vs. 2,40; $t = 2,71$; $p = .007$). Beide Gruppen unterschieden sich nicht signifikant von RaucherInnen mit einem Einkommen über 1475€ (M 2,64; $p > .05$). Je weniger abhängig die RaucherInnen, desto höher war ihre motivationale Selbstwirksamkeit ($B = -0,10$; $SE = 0,02$; $p < .001$). Je besser die gesundheitsbezogene Lebensqualität, desto höher war die motivationale Selbstwirksamkeit ($B = 0,01$; $SE = 0,02$; $p < .001$).

Im letzten Auswertungsschritt, der ANCOVA mit allen Konfoundern, fand sich nur noch für Nikotinabhängigkeit und Lebensqualität ein signifikanter Zusammenhang, so dass nur sie in das endgültige Modell aufgenommen wurden (Tabelle 8).

Tabelle 8: ANCOVA-Endmodell der motivationalen Selbstwirksamkeit mit den Haupteffekten Stadium und Setting und deren Interaktion und den Kovariaten Nikotinabhängigkeit und gesundheitsbezogene Lebensqualität

	Endmodell Motivationale Selbstwirksamkeit		
	df	F	Signifikanz
Nikotinabhängigkeit	1	35,768	<0,001 **
Gesundheitsbezogene Lebensqualität	1	14,831	<0,001 **
Setting	1	2,306	0,130
Stadium	2	44,036	<0,001 **
Setting x Stadium	2	7,644	0,001 **

Unter Kontrolle für Nikotinabhängigkeit und Lebensqualität bestätigte sich der hoch signifikante Stadienunterschied in der motivationalen Selbstwirksamkeit ($p < .001$), nicht jedoch der Settingunterschied ($p = .130$). D. h. die geringere motivationale Selbstwirksamkeit in der Klinikstichprobe ist auf deren stärkere Abhängigkeit und geringere Lebensqualität zurückzuführen. Allerdings liegt weiterhin eine signifikante Interaktion zwischen Stadium und Setting vor. Getrennt für beide Settings durchgeführte ANCOVAs zeigten, dass sich alle Stadien in beiden Settings signifikant in der Ausprägung ihrer motivationalen Selbstwirksamkeit unterscheiden. Die Werte steigen im Bürgeramt einem linearen Trend folgend ($p < .001$) gleichmäßig über die drei Stadien an. In der Klinik hingegen zeigt sich ein diskontinuierlicher Verlauf derart, dass die motivationale Selbstwirksamkeit zwischen dem Stadium der

Absichtsbildung und der Absicht deutlich stärker ansteigt (Abbildung 7, Tabelle 9). Es besteht sowohl ein linearer ($p < .001$) als auch ein quadratischer Trend ($p = .008$).

Tabelle 9: ANCOVA paarweise Vergleiche der motivationalen Selbstwirksamkeit zwischen benachbarten Stadien mit den Kovariaten Nikotinabhängigkeit und gesundheitsbezogener Lebensqualität getrennt für beide Settings

Setting	(I) Stadium	(J) Stadium	Mittlere Differenz (I-J)	Standardfehler	Signifikanz	95% Konfidenzintervall ObergrenzeUntergrenze
K	Absichtslosigkeit	Absichtsbildung	-0,35	0,15	0,018 *	-0,64 -0,06
	Absichtsbildung	Absicht	-0,97	0,13	<0,001 **	-1,23 -0,71
BA	Absichtslosigkeit	Absichtsbildung	-0,29	0,12	0,016 *	-0,53 -0,05
	Absichtsbildung	Absicht	-0,34	0,14	0,016 *	-0,62 -0,06

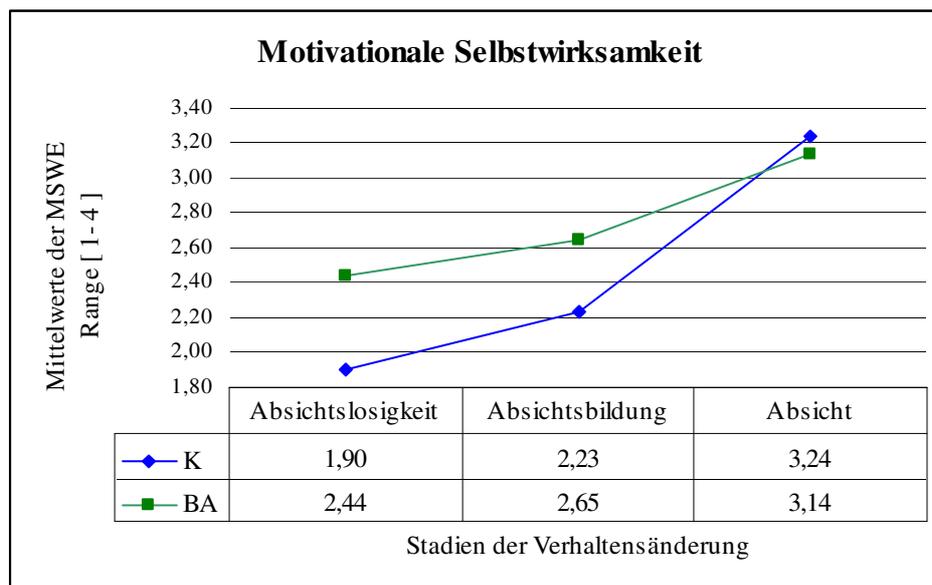


Abbildung 7: Mittelwerte der motivationalen Selbstwirksamkeit (MSWE) über die Stadien der Verhaltensänderung getrennt für Klinik (K) und Bürgeramt (BA)

4.3.4 Intention

Für die Intention zeigten sich in den einfaktoriellen ANOVAs hoch signifikante Unterschiede sowohl zwischen den Stadien der Verhaltensänderung ($p < .001$) als auch zwischen den Settings ($p < .001$). In höheren Stadien war die Intention stärker ausgeprägt (Absichtslosigkeit M 1,29 / Absichtsbildung M 2,39/ Absicht M 3,45). Außerdem hatten RaucherInnen in der Klinik eine stärkere Intention als im Bürgeramt (M 2,52 vs. M 2,18). In der zweifaktoriellen Varianzanalyse blieb nur der Stadienunterschied hoch signifikant ($p < .001$), nicht jedoch der Settingunterschied ($p = .381$). Die stärkere Intention in der Klinikstichprobe lässt sich also durch den höheren Anteil von RaucherInnen in hohen Stadien der Verhaltensänderung erklären.

In der zweifaktoriellen ANOVA mit Interaktion bestätigten sich diese Haupteffekte. Die Interaktion war nicht signifikant ($p = .213$, Abbildung 8) und wurde deshalb in die folgenden Analysen nicht eingeschlossen.

Die Varianzanalysen zur Prüfung möglicher Konfounder zeigten, dass nur in der Kontrollvariable Bildung ein signifikanter Unterschied in der Intention vorlag. RaucherInnen mit Abitur hatten im Schnitt eine höhere Intention als RaucherInnen ohne Abitur (M 2,46 vs. 2,19; $t = -2,84$; $p = .005$). Im Endmodell blieben unter Kontrolle für Bildung die Haupteffekte bestehen (Tabelle 10), die Intention ist unter Berücksichtigung von Bildung in höheren Stadien stärker ausgeprägt ($p < .001$), dies unterscheidet sich nicht in den beiden Settings ($p = .199$).

Tabelle 10: ANCOVA-Endmodell für die Intention mit den Haupteffekten Stadium und Setting und dem zusätzlichen Faktor Bildung

	Endmodell Intention		
	df	F	Signifikanz
Bildung	1	8,082	0,005 **
Setting	1	1,651	0,199
Stadium	2	407,311	<0,001 **

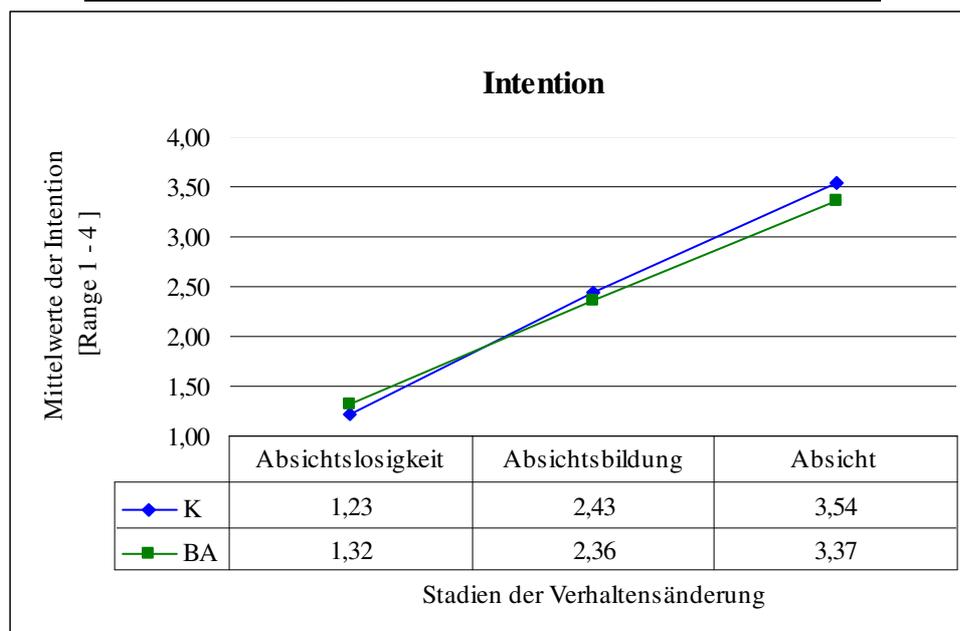


Abbildung 8: Mittelwerte der Intention über die Stadien der Verhaltensänderung getrennt für Klinik (K) und Bürgeramt (BA)

Polynomiale Kontraste zeigten hier einen linearen Trend im Ausprägungsmuster der Intention über die Stadien der Verhaltensänderung ($p < .001$).

4.3.5 Handlungsplanung

In einfaktoriellen ANOVAs mit der Zielvariable Handlungsplanung zeigte sich ein hoch signifikanter Unterschied zwischen den Stadien der Verhaltensänderung ($p < .001$) und ein hoch signifikanter Unterschied zwischen den Settings ($p < .001$). Dabei war die Handlungsplanung in

höheren Stadien signifikant konkreter (Absichtslosigkeit M 1,41 / Absichtsbildung M 2,18/ Absicht M 3,10), sowie bei RaucherInnen in der Klinik konkreter als bei RaucherInnen im Bürgeramt (M 2,54 vs. 1,92, Abbildung 9).

In der zweifaktoriellen ANOVA bestätigten sich diese beiden Haupteffekte ($p < .001$). Es zeigte sich keine Interaktion zwischen Stadium und Setting ($p = .855$), diese wurde deshalb in den weiteren Analysen für die Handlungsplanung nicht mehr getestet.

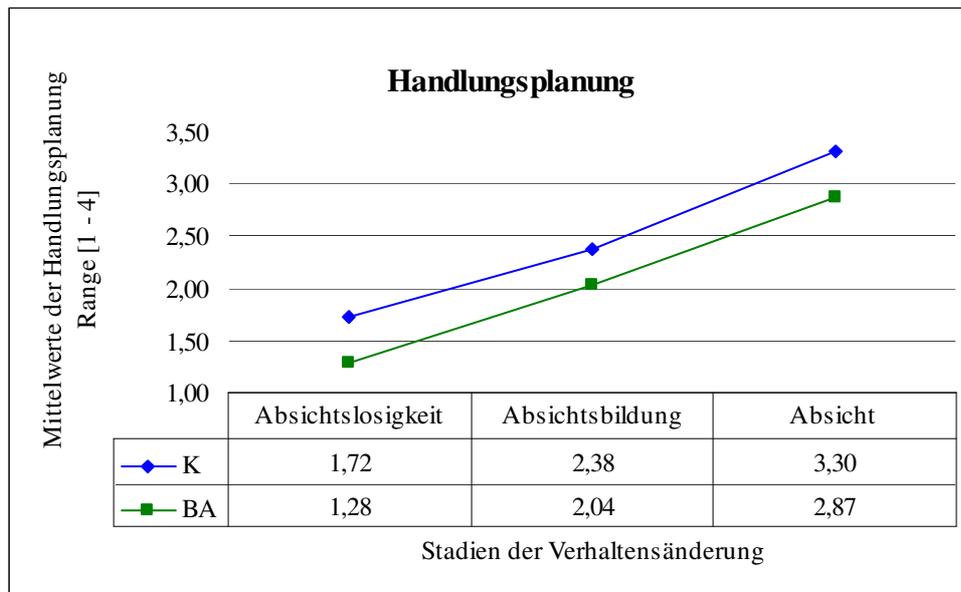


Abbildung 9: Mittelwerte der Handlungsplanung über die Stadien der Verhaltensänderung getrennt für Klinik (K) und Bürgeramt (BA)

In den ANCOVAs zur Prüfung möglicher Konfounder zeigte die Nikotinabhängigkeit einen signifikanten Zusammenhang mit der Ausprägung der Handlungsplanung. Je stärker abhängig RaucherInnen waren, umso unkonkreter wurde die Handlungsplanung vorgenommen ($B = -0,04$; $SE = 0,02$; $p = .009$).

Das Endmodell der ANCOVA umfasst also die beiden Faktoren Stadium und Setting unter Berücksichtigung des Konfounders Nikotinabhängigkeit als Kovariate (Tabelle 11).

Tabelle 11: ANCOVA-Endmodell für die Handlungsplanung mit den Haupteffekten Stadium und Setting und der Kovariate Nikotinabhängigkeit

	Endmodell Handlungsplanung		
	df	F	Signifikanz
Nikotinabhängigkeit	1	6,949	0,009 **
Setting	1	27,159	<0,001 **
Stadium	2	107,221	<0,001 **

Die Unterschiede in den Hauptfaktoren blieben unter Kontrolle für Nikotinabhängigkeit bestehen. RaucherInnen in höheren Stadien hatten eine konkretere Handlungsplanung und RaucherInnen in der Klinik hatten konkretere Pläne für einen Rauchstopp als RaucherInnen im Bürgeramt. Es zeigt sich in beiden Settings ein linearer Trend im Ausprägungsmuster der Handlungsplanung ($p < .001$).

4.3.6 Aufnahme-Selbstwirksamkeit

Für die Aufnahme-Selbstwirksamkeit zeigte sich in den einfaktoriellen ANOVAs ein hoch signifikanter Unterschied zwischen den Stadien der Verhaltensänderung ($p < .001$). Die Stadien der Absichtslosigkeit bzw. Absichtsbildung unterschieden sich nicht voneinander ($p = .861$). Im Stadium der Absichtsbildung lag aber eine signifikant geringer ausgeprägte Aufnahme-SWE vor als im Absichtsstadium ($p < .001$; M 2,38 / 2,40 / 2,95). Es gab keinen Unterschied in der Ausprägung der Aufnahme-SWE zwischen den Settings (Klinik M 2,53 vs. Bürgeramt M 2,54; $p = .883$). In der zweifaktoriellen ANOVA bestätigten sich diese Effekte. Im dritten Auswertungsschritt zeigte sich eine hoch signifikante Interaktion zwischen Stadium und Setting ($p = .003$). Folglich wurde diese in die weiteren Analysen aufgenommen.

In den Varianzanalysen zur Prüfung möglicher Konfounder zeigten Bildung, Nikotinabhängigkeit und gesundheitsbezogene Lebensqualität einen signifikanten Zusammenhang mit der Aufnahme-SWE. RaucherInnen ohne Abitur hatten im Schnitt eine geringere Aufnahme-SWE als RaucherInnen ohne Abitur (M 2,45 vs. 2,62; $t = -2,13$; $p = .034$). Stärker abhängige RaucherInnen hatten eine geringere Aufnahme-SWE als geringer nikotinabhängige ($B = -0,09$; $SE = 0,02$; $p < .001$). Je geringer die gesundheitsbezogene Lebensqualität, desto geringer ausgeprägt war die Aufnahme-SWE ($B = 0,01$; $SE = 0,002$; $p < .001$). Im letzten Auswertungsschritt wurden die Konfounder Nikotinabhängigkeit und Lebensqualität in das endgültige Modell aufgenommen (Tabelle 12).

Tabelle 12: ANCOVA-Endmodell für die Aufnahme-Selbstwirksamkeit mit den Haupteffekten Stadium und Setting, deren Interaktion und den Kovariaten Nikotinabhängigkeit und gesundheitsbezogene Lebensqualität

	Endmodell Aufnahme-SWE		
	df	F	Signifikanz
Nikotinabhängigkeit	1	27,398	<0,001 **
gesundheitsbezogene Lebensqualität	1	8,130	0,005 **
Setting	1	0,160	0,690
Stadium	2	17,275	<0,001 **
Setting x Stadium	2	8,977	<0,001 **

Hier bestätigte sich ein hoch signifikanter Stadienunterschied in der Aufnahme-SWE ($p < .001$), kein Settingunterschied ($p = .690$) und weiterhin eine hoch signifikante Interaktion zwischen Stadium und Setting ($p < .001$). Betrachtet man die Unterschiede in der Aufnahme-Selbstwirksamkeit zwischen den Stadien der Verhaltensänderung getrennt für beide Settings, zeigt sich, dass sich die Stadien im Bürgeramt nicht voneinander unterscheiden (Tabelle 13). Hier war weder ein linearer ($p = .269$) noch ein quadratischer Trend ($p = .172$) nachweisbar. In der Klinik zeigte sich im Stadium der Absichtslosigkeit eine signifikant geringere Aufnahme-SWE als im Stadium der Absichtsbildung und hier wiederum eine signifikant geringere Aufnahme-SWE als im Stadium der Absicht ($M\ 2,04 / M\ 2,34 / M\ 3,09$; Abbildung 9). Polynominalen Kontrastanalysen zeigten hier einen linearen ($p < .001$) und einen marginal signifikanten quadratischen Trend ($p = .087$).

Tabelle 13: ANCOVA paarweise Vergleiche der Aufnahme-Selbstwirksamkeit zwischen benachbarten Stadien unter Berücksichtigung von Nikotinabhängigkeit und gesundheitsbezogener Lebensqualität für beide Settings

Setting	(I) Stadium	(J) Stadium	Mittlere Differenz (I-J)	Standardfehler	Signifikanz	95% Konfidenzintervall	
						Obergrenze	Untergrenze
K	Absichtslosigkeit	Absichtsbildung	-0,31	0,15	0,037 *	-0,59	-0,02
	Absichtsbildung	Absicht	-0,70	0,13	<0,001 **	-0,96	-0,45
BA	Absichtslosigkeit	Absichtsbildung	0,01	0,12	0,910	-0,23	0,26
	Absichtsbildung	Absicht	-0,22	0,15	0,131	-0,51	0,07

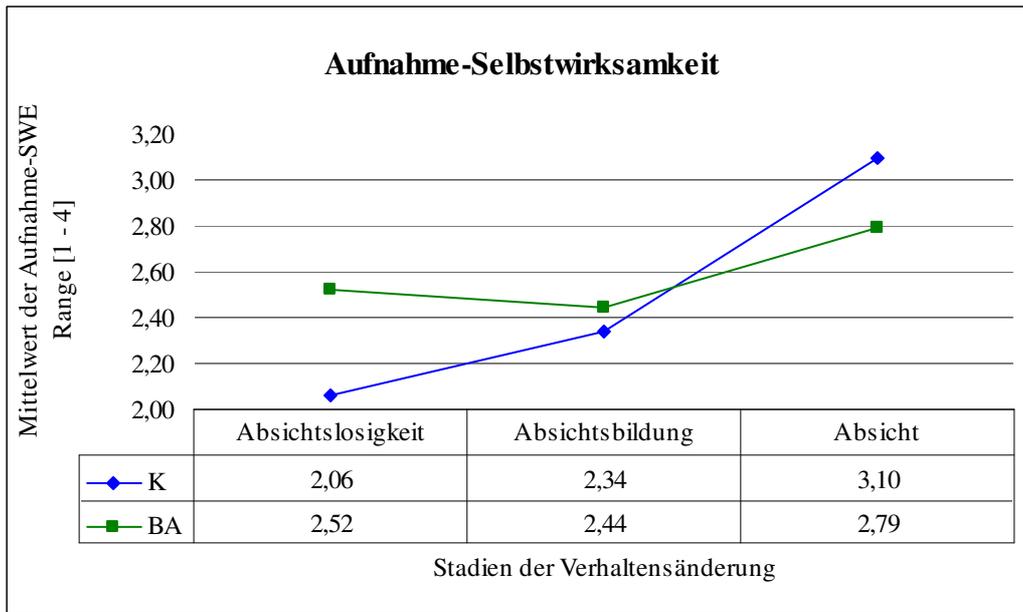


Abbildung 10: Mittelwerte der Aufnahme-Selbstwirksamkeit (SWE) über die Stadien der Verhaltensänderung getrennt für Klinik (K) und Bürgeramt (BA)

5 Diskussion

5.1 Verteilung der Stadien der Verhaltensänderung und Basischarakteristika

Insgesamt befanden sich die Teilnehmer im klinischen Setting signifikant häufiger in höheren Stadien der Verhaltensänderung als RaucherInnen im Bürgeramt, d.h. PatientInnen hatten sich häufiger vorgenommen, ihr aktuelles Rauchverhalten zu ändern. Damit bestätigt sich die erste Hypothese dieser Arbeit. Allerdings zeigt sich hier auch für das Bürgeramt ein Unterschied in der Stadienverteilung im Vergleich zu repräsentativen Befragungen (siehe 1.4, Tabelle 1). In den genannten Erhebungen befinden sich nach dem Stadienalgorithmus des TTM nur zwischen 4% und 5% der RaucherInnen im Stadium der Vorbereitung. Für das Bürgeramt betrug der Anteil im Stadium der Absicht 22% und ist damit nach dem hier verwendeten Stadienalgorithmus ohne Zeitkriterium deutlich größer. Dies zeigt, dass es durchaus problematisch sein kann, Ergebnisse aus Studien zu unterschiedlichen Modellen zu vergleichen. In weiteren Arbeiten sollte geprüft werden, ob das Bürgeramt ebenfalls ein Setting mit einer Stadienverteilung zugunsten hoher Stadien der Verhaltensänderung ist oder ob die Unterschiede zu anderen Arbeiten auf unterschiedliche Stadienalgorithmen zurückzuführen sind.

Die Kontrollvariablen Alter, Einkommen, Bildung, Nikotinabhängigkeit und gesundheitsbezogene Lebensqualität zeigten als Konfounder Zusammenhänge bzw. Unterschiede in der Verteilung der Stadien. Für Geschlecht zeigte sich hier kein Unterschied.

Für das Alter kam der Stadienunterschied nur dadurch zustande, dass sich die Settings signifikant im mittleren Alter unterschieden. Da im klinischen Setting Teilnehmer im Schnitt zehn Jahre älter waren und sich mehr RaucherInnen in höheren Stadien der Verhaltensänderung befanden, ergab sich ein Stadienunterschied über die gesamte Stichprobe. Getrennt für beide Settings betrachtet, war aber weder in der Klinik noch im Bürgeramt ein Altersunterschied über die Stadien erkennbar. Dies bestätigt die Ergebnisse anderer Studien, dass sich die Verteilung der Stadien der Verhaltensänderung weder nach Alter noch Geschlecht unterscheidet^{63,69}.

Das Einkommen zeigte in dieser Untersuchung für die gesamte Stichprobe einen marginal signifikanten Unterschied zwischen den Stadien, wie auch Untersuchungen Wewers' et al. an einer US-amerikanischen Population vermuten lassen⁶⁹. Allerdings konnte in getrennten Analysen der Effekt für keines der beiden Settings bestätigt werden. Hier spielt sicher eine Rolle, dass die Variable kategorial mit nur zwei Ausprägungen (über und unter dem durchschnittlichen Nettohaushaltseinkommen Berlins) berücksichtigt wurde, sowie eine dritte Kategorie für „keine

Angabe“ vorhanden war. Wewers et al. haben dagegen eine vierstufige Einkommensvariable und zusätzlich die Kategorie „Einkommen unbekannt“ verwendet⁶⁹, weshalb sich die Ergebnisse nicht problemlos vergleichen lassen. Insgesamt finden sich nur wenige Studien, die Einkommen als mögliche Einflussgröße auf Stadien der Verhaltensänderung berücksichtigen. Für valide Aussagen zum Einfluss des Einkommens auf die Rauchstopp-Motivation sind mehr Untersuchungen auf Basis der Stadien nötig, um den in der Literatur gefundenen Zusammenhang zu reproduzieren, wonach RaucherInnen mit höherem Einkommen eher zu einem Rauchstopp bereit sind^{69,71}.

In den Konfoundern Bildung und Nikotinabhängigkeit zeigte sich jeweils ein Unterschied über die Stadien für die gesamte Stichprobe. Getrennt für beide Settings betrachtet fanden sich diese Unterschiede allerdings nur im Bürgeramt. Der positive Trend der Bildung über die Stadien bestätigt Ergebnisse aus Untersuchungen der Allgemeinbevölkerung^{69,71}.

Der negative Trend der Nikotinabhängigkeit über die Stadien der Verhaltensänderung steht im Einklang mit den Aussagen Wests⁷³. In der Klinik finden sich diese Unterschiede dagegen nicht. Dies kann als Indiz dafür gewertet werden, dass im klinischen Setting die Verteilung der Stadien anderen Einflüssen unterliegt als außerhalb dieses Settings. Eigentlich relevante Konfounder scheinen ihren Einfluss zu verlieren bzw. der Prozess der Verhaltensänderung läuft abgekoppelt von ihnen. Dies spricht für die Klinik als „teachable moment“ oder „Externer Motivator“, bei dem weder geringe Bildung noch hohe Nikotinabhängigkeit eine hohe Rauchstopp-Motivation verhindern. Vor dem Hintergrund eines Zusammenhangs von Nikotinabhängigkeit und Stadium der Verhaltensänderung wurde in der Vergangenheit diskutiert, ob die Nikotinabhängigkeit die Stadieneinteilung ersetzen kann, d.h. Interventionen auf den Grad der Nikotinabhängigkeit zugeschnitten werden sollten statt auf die Stadien der Verhaltensänderung. Dagegen legen jedoch einige Autoren nah, dass Nikotinabhängigkeit und Stadium der Verhaltensänderung unterschiedliche Aspekte des Änderungsprozesses adressieren und sich deshalb ergänzen¹²⁵. Indikatoren für Nikotinabhängigkeit fungieren gemeinsam mit den Stadien der Verhaltensänderung als Prädiktoren für die Aufnahme des Zielverhaltens und müssen daher beide bei der Interventionsentwicklung berücksichtigt werden^{81,126}.

Wie erwartet zeigte die gesundheitsbezogene Lebensqualität einen Zusammenhang mit den Stadien der Verhaltensänderung. Dies unterstützt Ergebnisse von Baumert et al., dass das Auftreten gesundheitlicher Probleme zum ernsthaften Nachdenken über einen Rauchstopp führt²³. Dieser Zusammenhang war sowohl im klinischen als auch im außerklinischen Setting zu erkennen.

Diese Ergebnisse unterstützen, dass es in der Allgemeinbevölkerung sinnvoll ist, Interventionen zum Rauchstopp für bestimmte Personengruppen zu entwerfen, um diese gezielter zu erreichen, wie bereits in der Literatur gefordert²³. Speziell sollten Risikogruppen mit geringer Bildung, starker Abhängigkeit und guter Gesundheit adressiert werden. Im klinischen Setting dagegen scheint ein „teachable moment“ vorzuliegen, in dem nur die gesundheitsbezogene Lebensqualität relevant ist. Für alters-, geschlechts- und einkommensspezifische Interventionen findet sich hier kein Anhalt.

5.2 Stadienspezifische Ausprägungsmuster der sozial-kognitiven Faktoren

Alle HAPA-Konstrukte zeigen eine unterschiedliche Ausprägung in den drei Stadien der Verhaltensänderung. In Analysen getrennt für beide Settings finden sich hier teilweise Unterschiede in diesen Ausprägungsmustern und im klinischen Setting zeigen sich teilweise Diskontinuitätsmuster. Einen Überblick liefert Tabelle 14.

Tabelle 14: Zusammenfassung der Haupteffekte und Interaktionen in den sozial-kognitiven Faktoren des HAPA-Modells über die Stadien Absichtslosigkeit (1), Absichtsbildung (2), Absicht (3)

sozial-kognitiver Faktor	Haupteffekt Setting	Haupteffekt Stadium	Interaktion Setting x Stadium	Verlauf getrennt für beide Settings	Trend
Risikowahrnehmung	K < BA	1 = 2 < 3	(*)	K: 1 < * 2 = 3 BA: 1 = 2 = 3	K: Linear BA: –
Positive Konsequenzerwartung	K = BA	1 < 2 < 3	–		Linear
Motivationale Selbstwirksamkeit	K = BA	1 < 2 < 3	**	K: 1 < * 2 < ** 3 BA: 1 < * 2 < * 3	K: Quadratisch BA: Linear
Intention	K = BA	1 < 2 < 3	–		Linear
Handlungsplanung	K > BA	1 < 2 < 3	–		Linear
Aufnahme-Selbstwirksamkeit	K = BA	1 < 2 < 3	**	K: 1 < * 2 < ** 3 BA: 1 = 2 = 3	K: Marginal quadratisch BA: –

= kein signifikanter Unterschied im sozial-kognitiven Faktor über die drei Stadien bzw. zwischen den Settings

> / < signifikanter Unterschied im sozial-kognitiven Faktor über die drei Stadien bzw. zwischen den Settings

– keine signifikante Interaktion, kein signifikanter Trend

(*) marginal signifikant, * signifikant, ** hoch signifikant

5.2.1 Risikowahrnehmung

In der Risikowahrnehmung zeigte sich ein signifikanter Unterschied zwischen den Settings. In der Klinik war die Risikowahrnehmung insgesamt im Schnitt geringer ausgeprägt als im Bürgeramt entgegen der Annahme, dass RaucherInnen im klinischen Setting eine höhere Risikowahrnehmung haben. Dies verwundert, da angenommen wurde, dass im klinischen Setting

durch die intensive Beschäftigung mit dem eigenen Gesundheitszustand auch die Wahrnehmung von Gesundheitsrisiken steigt. Die hier gefundenen Ergebnisse lassen sich vielleicht dadurch erklären, dass die erhobene Risikowahrnehmung rauchspezifisch ist. Es kann also durchaus sein, dass die Risikowahrnehmung von PatientInnen im Bezug auf ein bestimmtes anderes Risikoverhalten hoch ist, wenn dieses stärker mit dem aktuellen Operationsgrund bzw. der derzeitigen Gesundheitssituation in Verbindung gebracht wird als mit dem Rauchverhalten. Möglicherweise verdrängen akute gesundheitliche Probleme oder das Beschäftigen mit Operationsrisiken die rauchspezifische Risikowahrnehmung.

Außerdem zeigte sich für diesen Faktor eine signifikante Interaktion zwischen Setting und Stadium. Im Bürgeramt ist die Risikowahrnehmung in allen drei Stadien vergleichbar hoch ausgeprägt (siehe 4.3.1, Abbildung 5). Demnach scheinen im außerklinischen Setting die Risiken des Rauchens zwar bekannt zu sein (hohe Risikowahrnehmung), sie fördern aber nicht die Stadienprogression. Dies steht im Gegensatz zu den Annahmen des HAPA-Modells, welches davon ausgeht, dass höhere Stadien der Verhaltensänderung durch eine stärker ausgeprägte Risikowahrnehmung gekennzeichnet sind³⁷. Im Bürgeramt ist weder ein linearer noch ein quadratischer Trend über die Stadien erkennbar. Der Beitrag der Risikowahrnehmung zu einem Stadienwechsel sollte demnach in diesem Setting nicht substantiell sein und eine untergeordnete Rolle in der Motivationsbildung spielen. Dies könnte auch erklären, warum trotz breiten Wissens um die Risiken des Rauchens in Deutschland aktuell noch ein Drittel der Bevölkerung raucht. Die meist langfristigen Risiken des Rauchens haben durch das zeitverzögerte Auftreten eine geringe Wirkung auf die Intentionsbildung und oft bewirkt erst das tatsächliche Auftreten von gesundheitlichen Problemen ein Umdenken²³.

Interessant ist hierbei, dass sich dagegen in der Klinik die Ausprägung der Risikowahrnehmung zwischen den Stadien unterscheidet. Unmotivierte RaucherInnen (Absichtslosigkeit) haben eine geringere Risikowahrnehmung als ambivalente (Absichtsbildung) und diese haben eine vergleichbare Risikowahrnehmung mit motivierten (Absicht). Hier lässt sich ein linearer Trend nachweisen. Demnach sollte das Stärken der Risikowahrnehmung in der Klinik in jeder Phase des Prozesses einen Stadienwechsel fördern, vor allem vom Stadium der Absichtslosigkeit zu Absichtsbildung.

Während eines stationären Aufenthalts, z.B. nach elektiven Operationen, können PatientInnen auf ihr Rauchverhalten angesprochen und auch die direkten negativen Auswirkungen des Rauchens auf postoperative Komplikationen thematisiert werden. Glassman et al. konnten zeigen, dass bei Spondylodese-Operationen auch ein postoperativer Rauchstopp das Outcome verbessert¹⁰⁰. Dies kann das unmittelbare Risiko des Rauchens und dessen

Prävention durch einen Rauchstopp verdeutlichen. Größere Evidenz liegt für den Nutzen eines präoperativen Rauchstopps vor. In Übersichtsarbeiten wurde festgestellt, dass präoperative Rauchstopp-Interventionen effektiv sind, um perioperativ das Rauchverhalten zu ändern^{99,127,128}, wenn auch meist nur für kurze Zeit mit hohen Rückfallquoten^{99,128}. Hier bleibt zu prüfen, ob ein präoperativer Rauchstopp weniger nachhaltig ist und es effektiver wäre, postoperativ stationär, dafür aber stadienspezifisch und damit nachhaltiger zu intervenieren.

In beiden Fällen könnten Risiken, die mit der Operation assoziiert sind, zusätzlich zu den langfristigen rauchbedingten Risiken den Effekt auf die Intentionbildung noch verstärken. Um dies zu evaluieren, sollte die hier verwendete Skala langfristiger Risiken des Rauchens um unmittelbare und im Zusammenhang mit der Operation stehende Risiken erweitert werden.

5.2.2 Positive Konsequenzerwartung

Die Kontrollvariablen Alter, Geschlecht, Nikotinabhängigkeit und gesundheitsbezogene Lebensqualität zeigten als Konfounder einen Zusammenhang mit dem Ausprägungsmuster der positiven Konsequenzerwartung. Hier ergab sich überraschenderweise der Zusammenhang: je stärker abhängig die RaucherInnen waren, desto höher war auch ihre positive Konsequenzerwartung. Ein positiver Zusammenhang von Nikotinabhängigkeit mit den Stadien der Verhaltensänderung wurde bereits in Untersuchungen an der allgemeindeutschen Bevölkerung beschrieben⁷¹. Dies könnte bedeuten, dass mit dem Erleben von Nikotinabhängigkeit mehr positive Konsequenzen eines Rauchstopps antizipiert werden und dies wiederum zum Wechsel in höhere Stadien der Verhaltensänderung beiträgt.

Im signifikanten Anstieg der positiven Konsequenzerwartung über die Stadien konnte für beide Settings ein linearer Trend nachgewiesen werden. Hier bestätigen sich die HAPA-Annahmen zur Bedeutung der Konsequenzerwartung für die motivationale Phase der Verhaltensänderung. Das klinische Setting unterscheidet sich nicht vom außerklinischen entgegen der Hypothese, dass in der Klinik verstärkt positive Konsequenzen antizipiert werden. In Interventionen sollte in beiden Settings das Stärken der positiven Konsequenzerwartung einen Wechsel in höhere Stadien fördern, egal in welchem Stadium sich die RaucherInnen aktuell befinden.

5.2.3 Motivationale Selbstwirksamkeit

Für alle Kontrollvariablen zeigt sich ein signifikanter Unterschied bzw. Zusammenhang mit der motivationalen Selbstwirksamkeit. Dies zeigt, dass dieses HAPA-Konstrukt sehr vielen Einflüssen unterliegt, die beim Entwerfen von Interventionen Beachtung finden sollten. Gerade

ältere Personen, Männer, RaucherInnen ohne Abitur, ohne Angabe zu ihrem Einkommen, mit starker Nikotinabhängigkeit sowie geringer gesundheitsbezogener Lebensqualität haben eine geringere Selbstwirksamkeit und sollten in Interventionen eine Stärkung dieser erfahren. Der Unterschied über die Einkommenskategorien lässt sich durch die gewählte Einteilung nicht eindeutig interpretieren und sollte in Folgeuntersuchungen genauer evaluiert werden.

Die Ergebnisse dieser Studie unterstützen die HAPA-Annahmen zur Selbstwirksamkeit³⁵ und Ergebnisse längsschnittlicher Studien¹²⁹. Auch hier zeigte sich entgegen der Hypothesen kein Unterschied zwischen den Settings. Sowohl im Bürgeramt als auch in der Klinik ist ein positiver Trend über die Stadien zu erkennen. Im Bürgeramt zeigt sich ein linearer Trend, was impliziert, dass dieses Konstrukt in allen Phasen gleich wichtig ist und den Stadienwechsel gleichsam fördert. In der Klinik findet sich dagegen ein quadratischer Trend, welcher die Stadienannahmen des HAPA-Modells unterstützt. Auch Untersuchungen an der niederländischen Allgemeinbevölkerung zeigten, dass vor allem im TTM-Stadium der Vorbereitung (analog zum Absichtsstadium) Informationen zur Selbstwirksamkeit für einen Stadienwechsel wichtig sind¹³⁰. Die Selbstwirksamkeit ist in den ersten beiden Stadien in der Klinik geringer als im Bürgeramt, zeigt aber einen deutlichen Anstieg im Absichtsstadium und erreicht sogar Werte leicht über denen des Bürgeramts (siehe 4.3.3, Abbildung 7). Sie scheint vor allem bedeutsam für den Transfer vom den Stadien der Absichtslosigkeit und –bildung zum Stadium der Absicht zu sein (siehe 4.3.3, Tabelle 9). Interventionen im klinischen Setting sollten dies verstärkt berücksichtigen. Die Trends wurden unter Berücksichtigung der hier relevanten Konfounder Nikotinabhängigkeit und Lebensqualität analysiert. Bei der Interpretation ist deshalb zu berücksichtigen, dass der quadratische Trend für ein klinisches Setting gilt, in dem eine stärkere Nikotinabhängigkeit und eine signifikant geringere gesundheitsbezogene Lebensqualität vorlag als in der Vergleichsgruppe aus dem Bürgeramt.

Insgesamt lassen die Ergebnisse vermuten, dass PatientInnen in der motivationalen Phase stärker an ihrer Fähigkeit zweifeln, aufhören zu können und das Stärken der motivationalen Selbstwirksamkeit im klinischen Setting effektiver zu einem Wechsel ins Absichtsstadium beiträgt als im außerklinischen. Und sie ist auch deshalb besonders zu berücksichtigen, weil die Literatur Interaktionen mit anderen Prozessen beschreibt. Beispielsweise führen Bedenken über gesundheitliche Risiken (hohe Risikowahrnehmung) längsschnittlich beobachtet vor allem dann zum Rauchstopp, wenn sie mit hoher Selbstwirksamkeit einhergehen. Fehlt diese dagegen, ist es eher wahrscheinlich, dass trotz Risikowahrnehmung das alte Verhalten aufrechterhalten wird¹³¹.

5.2.4 Intention

Die Intention steigt einem linearen Trend folgend über die Stadien der Verhaltensänderung an. Dies bestätigt die theoretischen Annahmen des HAPA-Modells, dass mit der Ausbildung einer Verhaltensintention ein Wechsel in höhere Stadien der Verhaltensänderung erfolgt³⁶. Hier zeigt sich kein signifikanter Haupteffekt für Setting. Die Settings unterscheiden sich in diesem Anstieg also nicht, entgegen der aufgestellten Hypothese. Auch in der Klinik erfolgt ein Anstieg der Intention über die Stadien, d.h. sie ist adäquat zu den Stadien ausgeprägt. Der signifikante Unterschied in der Intention für den Konfounder Bildung bestätigt den auch schon bei der Verteilung der Stadien erkennbaren Zusammenhang, dass mit geringerer Bildung die Intention zum Rauchstopp geringer ist. Gerade bei RaucherInnen mit geringem Bildungsstatus sollte deshalb in Interventionen eine Stärkung der Intention erfolgen, denn mit der Intentionsbildung vollzieht sich der Wechsel von prä-intentionalen ins intentionale Stadium, von welchem aus dann ein Übergang ins aktionale Stadium folgen kann.

5.2.5 Handlungsplanung

Auch in der Handlungsplanung findet sich ein Anstieg über die Stadien. Hier lässt sich sowohl in der Klinik als auch im Bürgeramt ein linearer Trend nachweisen. Die Literatur beschreibt dieses Konstrukt als einen intentional prä-aktionalen Prozess, der eine größere Relevanz für einen Wechsel ins Stadium der Absicht haben sollte als in niedrigere Stadien^{51,52}. Ein solches Diskontinuitätsmuster konnte in dieser Arbeit nicht gefunden werden. Daraus ergibt sich, dass in allen hier untersuchten prä-aktionalen Stadien das Fördern der Handlungsplanung in Interventionen zu einem Wechsel in höhere Stadien der Verhaltensänderung beitragen sollte.

Aufgrund der Literaturlage wurde angenommen, dass die Planungsprozesse in der Klinik im Settingvergleich geringer ausgebildet sind als Ausdruck einer hohen externen Motivation, die nicht durch die für erfolgreiche Umsetzung nötige Planung untermauert ist. Erstaunlicherweise findet sich aber eine signifikant höhere Handlungsplanung als im Bürgeramt. Der Klinikaufenthalt könnte als gute Gelegenheit dienen, einen Rauchstopp konkreter zu planen. Dies lässt vermuten, dass die PatientInnen ihre hohe Motivation erfolgreich in eine tatsächliche Handlung umsetzen können, denn Planung erhöht die Wahrscheinlichkeit für einen erfolgreichen Rauchstopp⁵³. Armitage et al. haben dies an Arbeitnehmern mittelständischer Unternehmen Englands untersucht. Es ist allerdings von großer Relevanz, welches Setting und welche Population untersucht werden, wenn es um die Wirksamkeit von Handlungsplanung geht, wie Jackson et al. herausfanden¹³². In ihrer Studie zeigte Handlungsplanung in klinischen

Stichproben nicht denselben positiven Effekt wie in Studenten-Stichproben, einem außerklinischen Setting. Jackson et al. gehen davon aus, dass Studenten hoch motiviert sind und deshalb die Handlungsplanung erfolgreicher in das Zielverhalten umsetzen können als beispielsweise PatientInnen im klinischen Setting. Dies wurde anhand von Obst- und Gemüsekonsum untersucht. Es wird empfohlen, in weiteren Studien zu prüfen, ob die Handlungsplanung im klinischen Setting auch für andere Verhaltensweisen diesen Effekt zeigt und wirklich erfolgreich in das Zielverhalten umgesetzt werden kann. Da hier noch ein Mangel an aussagekräftigen Studien besteht, ist Vorsicht geboten beim Übertragen von Ergebnissen auf unterschiedliche Populationen und Verhaltensweisen. Dies legt nahe, dass auch für das Rauchen im klinischen Setting in weiteren längsschnittlichen Untersuchungen zu prüfen ist, ob die hier gefundene stark ausgeprägte Handlungsplanung tatsächlich nachhaltig in eine Verhaltensänderung umgesetzt wird, d.h. der Wechsel in das aktionale Stadium erfolgt.

5.2.6 Aufnahme-Selbstwirksamkeit

Für die Aufnahme-Selbstwirksamkeit findet sich ein signifikanter Unterschied zwischen den Stadien, kein Unterschied zwischen den Settings, aber eine signifikante Interaktion zwischen Setting und Stadium. In Setting-getrennten Analysen zeigt sich, dass sich die Aufnahme-SWE im Bürgeramt nicht zwischen den einzelnen Stadien unterscheidet (siehe 4.3.6, Tabelle 13). Dies steht im Gegensatz zum theoretischen Hintergrund dieses HAPA-Konstruktes, der für die Allgemeinbevölkerung einen Anstieg über die Stadien postuliert, besonders beim Übergang vom Stadium der Absichtsbildung ins Stadium der Absicht. Einerseits könnte dadurch die Theorie des HAPA-Modells infrage gestellt werden. Andererseits könnte die Aufnahme-Selbstwirksamkeit auch erst für den Wechsel vom Stadium der Absicht ins Stadium der Handlungsaufnahme relevant sein. Dies ist in weiteren Studien zu prüfen, die auch die aktionalen Stadien mit einschließen.

Für die Klinik zeigt sich ein anderes Ausprägungsmuster der Aufnahme-Selbstwirksamkeit. Hier lässt sich ein linearer und marginal quadratischer Trend erkennen. Das Konstrukt ist im Stadium der Absicht deutlich stärker ausgeprägt als im Stadium der Absichtsbildung und hier wiederum stärker als im Stadium der Absichtslosigkeit (siehe 4.3.6, Tabelle 13). Diese Diskontinuität bestätigt die Stadienannahmen des HAPA-Modells. Das Stärken der Aufnahme-SWE sollte besonders den Übergang von absichtslosen und ambivalenten RaucherInnen ins Absichtsstadium unterstützen. Auch hier werden die aufgestellten Hypothesen einer niedrigen Aufnahme-SWE im klinischen Setting nicht bestätigt und es ist anzunehmen, dass auch ein Wechsel ins aktionale Stadium vollzogen wird.

Auch für diesen Faktor blieben als Konfounder Nikotinabhängigkeit und Lebensqualität im Endmodell, wie schon bei der motivationalen Selbstwirksamkeit. Auch hier benötigen gerade stark nikotinabhängige RaucherInnen mit geringer gesundheitsbezogener Lebensqualität eine Stärkung der Aufnahme-Selbstwirksamkeit.

Interaktionen der Selbstwirksamkeit mit anderen Konstrukten des HAPA-Modells, wie sie für die motivationale Selbstwirksamkeit beschrieben wurden (siehe 5.2.3), könnten auch für die Aufnahme-Selbstwirksamkeit bestehen und sollten geprüft werden.

5.3 Methodenkritik und Limitationen

5.3.1 Studiendesign

Die TeilnehmerInnen im klinischen Setting wurden im Rahmen einer größeren Studie in den Anästhesieambulanzen der Charité Berlin rekrutiert. Dabei wurden PatientInnen während der Wartezeit auf ein Narkoseaufklärungsgespräch angesprochen, einen computerisierten Fragebogen auf Deutsch auszufüllen. Dieses Verfahren schloss Personen aus, die nicht über ausreichende Deutschkenntnisse verfügten bzw. nicht in der Lage waren einen PC zu bedienen. Häufige Ablehnungsgründe der Teilnahme waren außerdem gesundheitliche Beschwerden, welche das Ausfüllen des Fragebogens nicht ermöglichten. Die TeilnehmerInnen mussten bereit sein, zusätzlich zum PC-Fragebogen postoperativ auf Station einen Papierfragebogen auszufüllen. Diese Vorgehensweise kann in der Klinik einen Selektionsbias derart hervorgerufen haben, dass schwerer kranke und ältere PatientInnen ohne PC-Kenntnisse und generell unmotivierte Personen gar nicht erst an der Studie teilgenommen haben. Außerdem repräsentiert die Stichprobe durch den Ausschluss von Personen mit unzureichenden Deutschkenntnissen nicht die typische Patientenklientel Berlins. In weiteren Studien sollte deshalb über eine Übersetzung der Fragebögen nachgedacht werden, zumal viele der verwendeten Messinstrumente bereits in verschiedenen Sprachen zur Verfügung stehen. Für die vorliegende Arbeit sollte dies aber zu vernachlässigen sein, da die Befragung im Bürgeramt ebenfalls nur in deutscher Sprache stattgefunden hat und ein eventueller Selektionsbias in beiden Stichproben gleichermaßen greift.

Ein weiterer Kritikpunkt ist die Tatsache, dass Teilnehmer im klinischen Setting nach dem Ausfüllen des PC-Fragebogens ein persönliches Risikoprofil („tailored brief advice“, TBA) ausgehändigt bekommen haben, welches auch das aktuelle Rauchverhalten durch einen Kurzinterventionstext aufgriff. Dabei wurden Angaben zu Drogen-, Alkohol- und Nikotinkonsum, Ernährung und sportlicher Aktivität berücksichtigt, analog zu einer Studie zu

Risikoverhalten in innerstädtischen Rettungsstellen¹³³. Das Risikoprofil wurde anhand der im Computerfragebogen angegebenen Daten automatisch erstellt. Diese Kurzintervention kann im klinischen Setting möglicherweise dazu beigetragen haben, die Bereitschaft zum Rauchstopp zu steigern. Im Vergleich der präoperativ im PC-Fragebogen mit der postoperativ im Papierfragebogen erhobenen Stadien der Verhaltensänderung zeigt sich ein signifikanter Unterschied in der Verteilung mit einer Verschiebung in höhere Stadien von prä- zu postoperativ (präoperativ: Absichtslosigkeit 31,9%/ Absichtsbildung 43,5%/ Absicht 24,6%, postoperativ vgl. Abbildung 1; $\text{Chi}^2(4,191)=148,14$, $p<.001$). Stellt man nun die präoperativ erfassten Stadien in der Klinik dem Bürgeramt gegenüber, so zeigt sich, dass kein Settingunterschied mehr in der Verteilung besteht ($\text{Chi}^2(2,479)=2,41$; $p=.300$). Allerdings lässt sich nicht mit Sicherheit sagen, ob diese Ergebnisse auf den TBA zurückzuführen sind. Es ist anzunehmen, dass auch die Operation und der stationäre Aufenthalt an sich einen Einfluss haben. Unterstützt wird diese Annahme durch Studienergebnisse, die in der deutschen Allgemeinbevölkerung keinen Effekt für computergenerierte stadienangepasste Rauchstopp-Interventionen fanden, im Gegensatz zu außerdeutschen Studien¹³⁴. Außerdem legen Ergebnisse einer Rettungsstellenstudie an der Charité Berlin nahe, dass computergenerierte TBAs für mehrere Risikoverhaltensweisen keinen signifikanten Effekt auf die Rauchstopp-Rate zeigen¹³³, im Gegensatz zu kritischem Alkoholkonsum, der durch diese Intervention signifikant gesenkt werden konnte¹³⁵. Dies stellt den Nutzen von mehreren Verhaltensweisen adressierenden TBAs als Rauchstopp-Intervention in Frage und zeigt den Bedarf an randomisierten Studien zur Prüfung der Effektivität solcher Interventionen.

5.3.2 Missing Analysen

Insgesamt mussten 16 Fälle (3,2%) aufgrund unvollständiger Angaben in den Untersuchungsvariablen von den Analysen ausgeschlossen werden. Um Faktoren zu identifizieren, die zu unvollständigen Angaben beigetragen haben können, wurden Unterschiede sowohl in den Kontrollvariablen als auch in den Untersuchungsvariablen zwischen der Studienstichprobe und der Untergruppe mit fehlenden Angaben analysiert. Die Settings unterschieden sich nicht im Anteil der ausgeschlossenen Fälle (K: N=9, 4,5% vs. BA: N=7, 2,3%; $\text{Chi}^2(1,498)=1,78$; $p=.182$). Als unvollständig wurden Fälle ohne Angabe zum Stadium der Verhaltensänderung oder mit mehr als einer fehlenden Angabe in den HAPA-Konstrukten definiert. Es ergab sich ein signifikanter Unterschied im Alter und in der gesundheitsbezogenen Lebensqualität zwischen vollständigen und unvollständigen Fällen. Personen mit unvollständigem Datensatz waren signifikant älter als Personen mit vollständigem (M 53,56 vs.

37,73; $t(498) = 4,67$; $p < .001$). Dieser Unterschied findet sich sowohl in der Klinik als auch im Bürgeramt (K $p = .001$ vs. BA $p = .004$). In allen Analysen wurde für Alter kontrolliert, weshalb dieser Unterschied von untergeordneter Bedeutung für die Interpretation der Ergebnisse sein sollte. TeilnehmerInnen mit unvollständigem Datensatz hatten außerdem eine signifikant geringere gesundheitsbezogenen Lebensqualität (M 63,20 vs. 74,36; $t(494) = -2,20$; $p = .028$). Getrennt für beide Settings betrachtet, bestand hier allerdings kein Unterschied zwischen unvollständigen und vollständigen Datensätzen (K $p = .152$; BA $p = .376$). Da die primäre Fragestellung ein Settingvergleich ist, kann dieser Unterschied vernachlässigt werden. Es lagen keine Unterschiede in Geschlecht ($\chi^2 p = .706$), Einkommen ($\chi^2 p = .254$), Bildung ($\chi^2 p = .618$) und Nikotinabhängigkeit ($\chi^2 p = .584$) vor. Außerdem unterschieden sich unvollständige von vollständigen Fällen weder in der Verteilung auf die Stadien der Verhaltensänderung (T-Test $p = .394$) noch in den Mittelwerten der HAPA-Konstrukte ($\chi^2 p > .05$). Eine Fehlinterpretation durch Ausschluss von Fällen mit fehlenden Daten ist deshalb in dieser Studie als gering anzusehen.

5.3.3 Kritik am HAPA-Modell

Die vorliegende Arbeit untersucht Stadienunterschiede in sozial-kognitiven Faktoren nur querschnittlich. Dies ist eine erste Stufe für Hinweise auf Diskontinuitäten in der Ausprägung der Faktoren über die Stadien. Diese Untersuchungsweise liefert allerdings keine endgültigen Belege für Stadienannahmen. Außerdem wurden nur die prä-aktionalen Stadien untersucht. Um genaue Aussagen über die Validität der Stadien der Verhaltensänderung treffen zu können, sind longitudinale prospektive und experimentelle Studien nötig³³. Die hier gefundenen Ergebnisse sollten demnach längsschnittlich überprüft werden und aktionale Stadien einbeziehen.

Nicht alle Skalen wurden strikt nach den Vorgaben des HAPA-Modells erhoben. Der Stadienalgorithmus wurde nach dem aktuellen Stand der Literatur angepasst, die Risikowahrnehmung wurde nach Testung auf interne Konsistenz über drei langfristige Risiken des Rauchens gebildet. Dadurch spiegelt die Arbeit nicht im Detail die Validität des HAPA-Modells für das Rauchverhalten wider. Durch die Vielfalt an Modellen zum Gesundheitsverhalten und Anpassungen an die einzelnen Untersuchungen sind deren Ergebnisse teilweise nicht eindeutig mit bereits vorhandener Literatur vergleichbar. Dies sollte bei der Interpretation der Ergebnisse beachtet werden. Zudem wurde die Nikotinabhängigkeit nur als selbst berichtetes Verhalten erfasst und es galt mit mindestens einer Zigarette pro Tag eine eher strikte Definition für RaucherInnen. Dies kann dazu beitragen, dass hier keine Repräsentativität für alle RaucherInnen erreicht wird. Allerdings bestehen diese Einflüsse sowohl im Bürgeramt

als auch in der Klinik und können somit für den hier vorgenommenen Settingvergleich vernachlässigt werden.

5.4 Implikationen

Die Ergebnisse bestätigen die Annahme, dass sich PatientInnen im klinischen Setting häufiger in höheren Stadien der Verhaltensänderung befinden und damit stärker für einen Rauchstopp motiviert sind als Wartende im Bürgeramt, einem außerklinischen Setting. Das klinische Setting ist somit geeignet für Rauchstopp-Interventionen, da hier bei RaucherInnen eine große Offenheit gegenüber Hilfsangeboten und unterstützenden Interventionen zu erwarten ist. Das Rauchverhalten kann dadurch kosteneffektiver beeinflusst werden als durch freiwillig aufgesuchte Entwöhnungsprogramme mit hohem Rekrutierungsaufwand und Settings, in denen ein größerer Prozentsatz der RaucherInnen das Hilfsangebot ablehnen würde, weil die Bereitschaft zum Rauchstopp nicht vorhanden ist.

Außerdem lässt sich zusammenfassend feststellen, dass sich die Ausprägungsmuster der HAPA-Konstrukte im klinischen Setting unter Kontrolle für Konfounder weniger stark vom außerklinischen unterscheiden als angenommen. Die Hypothese, dass die Klinik als „Externer Motivator“ fungieren könnte und folglich die Motivation der dortigen RaucherInnen sich nicht auf adäquat zu den Stadien der Verhaltensänderung ausgeprägte sozial-kognitive Faktoren stützt, hat sich nicht bestätigt.

In der Klinik finden sich teilweise Anhaltspunkte für charakteristische Ausprägungsmuster der HAPA-Konstrukte („mindsets“) in den einzelnen Stadien.

Die Konstrukte der Selbstwirksamkeit (motivationale und Aufnahme-) zeigen im klinischen Setting jeweils einen diskontinuierlichen Anstieg über die Stadien. Insbesondere im Stadium der Absichtslosigkeit ist die Selbstwirksamkeit gering ausgeprägt, d.h. RaucherInnen zweifeln, ob sie einen Rauchstopp erfolgreich bewältigen können. Diese Zweifel müssen beachtet werden und in Interventionen sollte das Stärken der Selbstwirksamkeit einen Wechsel bis ins Stadium der Absicht fördern. Die positive Konsequenzerwartung, die Intention und die Handlungsplanung zeigen keine Diskontinuitätsmuster über die Stadien. In der Klinik sollte das Stärken dieser Konstrukte demzufolge in jeder Teilphase des Prozesses einen Stadienwechsel in gleichem Maße unterstützen. Die Risikowahrnehmung ist im klinischen Setting signifikant geringer ausgeprägt als im außerklinischen. Allerdings zeigt sich ein Anstieg mit linearem Trend über die Stadien. Im klinischen Setting sollte dieses Konstrukt in Interventionen unbedingt gestärkt werden und dadurch zu einem Wechsel in höhere Stadien beitragen. Hier sollte besonders die rauchbezogene Risikowahrnehmung angesprochen und gestärkt werden, da

möglicherweise die Verteilung zugunsten höherer Stadien von einer allgemeinen Risikowahrnehmung her resultiert und gesundheitliche Risiken noch nicht adäquat mit dem Rauchen assoziiert werden.

Für einen Wechsel vom Stadium der Absichtslosigkeit ins Stadium der Absichtsbildung sollten in Interventionen in der Klinik alle HAPA-Faktoren gestärkt werden. Für einen Wechsel vom Stadium der Absichtsbildung ins Absichtsstadium sollten folgende Faktoren gestärkt werden: positive Konsequenzerwartungen, Intention, Handlungsplanung und vor allem die motivationale und Aufnahme-SWE.

Aufgrund der gefundenen Ergebnisse scheint im außerklinischen Setting für die prä-aktionalen Prozesse eine Entwicklung stadienspezifischer Interventionen nicht gerechtfertigt, da hier keine spezifischen „mindsets“ der HAPA-Konstrukte gefunden wurden. Für prä-aktionale RaucherInnen sollte eine „one-size-fits-all“ Intervention genügen, unter Berücksichtigung der Faktoren: positive Konsequenzerwartung, motivationale Selbstwirksamkeit, Intention und Handlungsplanung.

Eine Zusammenfassung der Ausprägungsmuster und Trends der HAPA-Konstrukte liefert Tabelle 14 (siehe 5.2).

Allerdings findet sich sicher -im außerklinischen wie im klinischen Setting- ein anderes „mindset“ für RaucherInnen in der aktionalen Phase. Dies sollte in weiteren Studien geprüft werden. Insgesamt können die Stadienannahmen des HAPA-Modells aufgrund der vorliegenden Ergebnisse nicht eindeutig bestätigt werden. Die vorgenommene Untersuchung liefert auffallende Ergebnisse, ist allerdings nicht repräsentativ für die einzelnen Settings. Um die Stadien abschließend beurteilen zu können, sind Untersuchungen notwendig, die auch das aktionale Stadium einbeziehen.

6 Zusammenfassung

Hintergrund

Rauchen ist das bedeutendste einzelne Gesundheitsrisiko in den Industrienationen - auch in Deutschland. Jährlich sterben weltweit 5,4 Mio., in Deutschland 140.000 Menschen an den Folgen des Rauchens. Der Tabakkonsum hat ursächlichen Einfluss auf z.T. schwerwiegende und tödlich verlaufende Krankheitsbilder. Trotzdem ist die Rauchprävalenz hoch. Etwa jeder dritte Erwachsene raucht, in Deutschland ca. 33,9 % (37% der Männer, 28% der Frauen). Deshalb sind dringend mehr Maßnahmen zur Rauchprävention und Entwöhnung erforderlich. Psychologische Stadienmodelle der Verhaltensänderung, wie das HAPA-Modell, versuchen den Prozess der Aufnahme eines Gesundheitsverhaltens zu erklären und vorherzusagen, um gezielt Interventionen planen zu können. Dabei sind in den hier untersuchten Stadien (Absichtslosigkeit [1], Absichtsbildung [2], Absicht [3]) unterschiedliche sozial-kognitive Faktoren (Risikowahrnehmung, Konsequenzerwartung, motivationale Selbstwirksamkeit, Intention, Handlungsplanung, Aufnahme-Selbstwirksamkeit) relevant. Um den Erfolg solcher stadienspezifischer Interventionen zu steigern, müssen Settings mit einem großen Anteil von Personen in hohen Stadien der Verhaltensänderung identifiziert werden und die Ausprägung der sozial-kognitiven Faktoren geprüft werden. Das klinische Setting sollte im Sinne eines „teachable moments“ geeignet sein, da PatientInnen über ihre Gesundheit nachdenken und durch den Klinikaufenthalt eine Phase der Abstinenz entsteht. Möglicherweise fungiert die Klinik damit aber als „Externer Motivator“ und die sozial-kognitiven Faktoren sind nicht adäquat hoch zu den hohen Stadien der Verhaltensänderung ausgeprägt.

Ziel

Mit dieser Arbeit wird untersucht, ob sich RaucherInnen im klinischen Setting tatsächlich häufiger in höheren Stadien der Verhaltensänderung befinden als RaucherInnen im außerklinischen Setting. Außerdem wird untersucht, ob sich die Ausprägungsmuster der sozial-kognitiven Faktoren über die Stadien zwischen RaucherInnen im klinischen und außerklinischen Setting unterscheiden und ob diese Stadienunterschiede diskontinuierlich sind.

Methodik

Untersuchungsgrundlage waren Daten aus zwei Befragungen: die Basisbefragung einer prospektiv-randomisierten Studie in den Anästhesieambulanzen der Charité Berlin (klinisches Setting - K) und eine Befragung in zwei Bürgerämtern Berlins (außerklinisches Setting - BA). Mit einem Papierfragebogen wurden Stadien der Verhaltensänderung, Skalen zu sozial-kognitiven Faktoren sowie Angaben zu sozioökonomischem Status, Nikotinabhängigkeit und

Gesundheit erfasst. Die statistische Auswertung erfolgte mit Hilfe der Statistik-Software SPSS, Version 15.0. Deskriptive Statistik erfolgte mittels Chi²-Test und T-Test. Mit ANOVAs bzw. ANCOVAs wurden in mehreren Schritten varianzanalytische Modelle für jeden sozial-kognitiven Faktor erstellt mit den Haupteffekten Setting und Stadium unter Berücksichtigung von Konfoundern. Zur Analyse der Ausprägungsmuster der Faktoren wurden Trendanalysen durchgeführt.

Ergebnisse

In der Studienstichprobe von 479 RaucherInnen (K 191/ B 288) befanden sich in der Klinik signifikant mehr RaucherInnen in höheren Stadien der Verhaltensänderung (K 25,1% / 39,8% / 35,1% vs. BA 38,9% / 39,2% / 21,9%). In der Klinik zeigte nur Gesundheit einen Zusammenhang mit der Verteilung der Stadien. Im außerklinischen Setting fanden sich für Bildung, Nikotinabhängigkeit und Gesundheit Unterschiede bzw. Zusammenhänge.

In der Klinik zeigte sich eine signifikant geringere Risikowahrnehmung und eine signifikant höhere Handlungsplanung als im außerklinischen Setting. Alle sozial-kognitiven Faktoren zeigten in der Klinik einen Anstieg über die Stadien (linearer Trend), im außerklinischen Setting alle mit Ausnahme der Risikowahrnehmung und der Aufnahme-Selbstwirksamkeit. Die Ausprägungsmuster der motivationalen und Aufnahme-Selbstwirksamkeit zeigten in der Klinik diskontinuierliche Verläufe (quadratische Trends).

Diskussion

In der Allgemeinbevölkerung kann es sinnvoll sein, Interventionen zum Rauchstopp für Risikogruppen mit unterschiedlicher Bildung, Nikotinabhängigkeit und Gesundheit zu entwerfen. Dagegen muss im klinischen Setting der Gesundheitszustand verstärkt berücksichtigt werden. Interventionen in der Klinik sollten für einen Wechsel von Stadium 1 zu 2 alle HAPA-Konstrukte stärken, besonders die gering ausgeprägte Risikowahrnehmung. Für einen Wechsel von Stadium 2 zu 3 sollten folgende Faktoren gestärkt werden: positive Konsequenzerwartung, Intention, Handlungsplanung und vor allem die motivationale und Aufnahme-Selbstwirksamkeit. Im außerklinischen Setting findet sich wenig Unterstützung für stadienspezifische Interventionen. Eine „one-size-fits-all“ Intervention mit den Faktoren positive Konsequenzerwartung, motivationale Selbstwirksamkeit, Intention und Handlungsplanung sollte hier zur Förderung eines Rauchstopps ausreichen.

Literaturverzeichnis

1. Lampert T, Burger M: Verbreitung und Strukturen des Tabakkonsums in Deutschland. Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz 2005; 48: 1231-41
2. World Bank: Der Tabakepidemie Einhalt gebieten- Regierungen und wirtschaftliche Aspekte der Tabakkontrolle. Edited by DKFZ Heidelberg & WHO Kollaborationszentrum für Tabakkontrolle 2003; (Originalwerk der World Bank erschien 1999 unter dem Titel: Curbing the Epidemic. Governments and the Economics of Tobacco Control)
3. John U, Hanke M: Tabakrauch-attributable Mortalität in den deutschen Bundesländern. Gesundheitswesen 2001; 63: 363-9
4. Schneider S: Ursachen schichtspezifischer Mortalität in der Bundesrepublik Deutschland: Tabakkonsum dominiert alle anderen Risikofaktoren. Int J Public Health 2007; 52: 39-53
5. Alberg AJ: Cigarette smoking: health effects and control strategies. Drugs Today (Barc) 2008; 44: 895-904
6. Bartal M: Health effects of tobacco use and exposure. Monaldi Arch Chest Dis 2001; 56: 545-54
7. Ezzati M, Lopez AD: Estimates of global mortality attributable to smoking in 2000. Lancet 2003; 362: 847-52
8. Erhardt L: Cigarette smoking: An undertreated risk factor for cardiovascular disease. Atherosclerosis 2009
9. Gill JS, Shipley MJ, Tsementzis SA, et al.: Cigarette smoking. A risk factor for hemorrhagic and nonhemorrhagic stroke. Arch Intern Med 1989; 149: 2053-7
10. World Health Organisation: WHO Report on the Global Tobacco Epidemic, 2008: The MPOWER Package. Geneva, World Health Organization, 2008, pp 329
11. Die Drogenbeauftragte der Bundesregierung: Drogen- und Suchtbericht. Berlin, Drogenbeauftragte der Bundesregierung, Bundesministerium für Gesundheit, 2008, pp 128
12. Mathers CD, Loncar D: Projections of global mortality and burden of disease from 2002 to 2030. PLoS Med 2006; 3: e442
13. Murray CJ, Lopez AD: Alternative projections of mortality and disability by cause 1990-2020: Global Burden of Disease Study. Lancet 1997; 349: 1498-504
14. Boyle P: Cancer, cigarette smoking and premature death in Europe: a review including the Recommendations of European Cancer Experts Consensus Meeting, Helsinki, October 1996. Lung Cancer 1997; 17: 1-60
15. Peto R, Lopez AD, Boreham J, et al.: Mortality from smoking worldwide. Br Med Bull 1996; 52: 12-21

16. Deutsches Krebsforschungszentrum: Gesundheit fördern – Tabakkonsum verringern: Handlungsempfehlungen für eine wirksame Tabakkontrollpolitik in Deutschland. Heidelberg, 2002
17. Wasem J, Jung M, May U, et al.: Nutzen und Kosteneffektivität der Nikotinersatztherapie zur Raucherentwöhnung - eine entscheidungsanalytische Modellierung der direkten medizinischen Kosten. *Gesundh ökon Qual manag* 2008; 13: 99-108
18. Imbusch P: „Enjoy Smoking“ — Die Zigarettenindustrie und ihre Abwehrschlachten Profit oder Gemeinwohl? Fallstudien zur gesellschaftlichen Verantwortung von Wirtschaftseliten. Edited by Imbusch P, Rucht D. Wiesbaden, VS Verlag für Sozialwissenschaften, 2007, pp 69-108
19. Neubauer S, Welte R, Beiche A, et al.: Mortality, morbidity and costs attributable to smoking in Germany: update and a 10-year comparison. *Tob Control* 2006; 15: 464-71
20. Augustin R, Metz K, Heppekausen K, Kraus L: Tabakkonsum, Abhängigkeit und Änderungsbereitschaft. *Ergebnisse des Epidemiologischen Suchtsurvey 2003*. *Sucht* 2005; 51: 40–8
21. Junge B, Nagel M: Das Rauchverhalten in Deutschland. *Gesundheitswesen* 1999; 61 Spec No: S121-5
22. Lampert T, Burger M: Rauchgewohnheiten in Deutschland - Ergebnisse des telefonischen Bundes-Gesundheitssurveys 2003. *Gesundheitswesen* 2004; 66: 511-7
23. Baumert J, Ladwig KH, Doring A, Lowel H, Wichmann HE: Zeitliche Veränderungen und Einflussfaktoren des Rauchverhaltens im Hinblick auf die Umsetzung von Präventionsmaßnahmen. *Gesundheitswesen* 2005; 67 Suppl 1: S46-50
24. Statistisches Bundesamt: *Leben in Deutschland - Haushalte, Familien und Gesundheit - Ergebnisse der Mikrozensus 2005*. Wiesbaden, 2006, pp 61-5
25. Kraus L, Rösner S, Baumeister S, Pabst A, Steiner S: *Epidemiologischer Suchtsurvey 2006. Repräsentativerhebung zum Gebrauch und Missbrauch psychoaktiver Substanzen bei Jugendlichen und Erwachsenen in Berlin*. München, IFT Institut für Therapieforchung, 2007
26. Schoberberger R, Kunze M: *Nikotinabhängigkeit. Diagnostik und Therapie*. Wien, Springer Verlag, 1999
27. Lippke S, Ziegelmann JP: Understanding and modeling health behavior: the multi-stage model of health behavior change. *J Health Psychol* 2006; 11: 37-50
28. Prochaska JO, DiClemente CC, Norcross JC: In search of how people change. *Applications to addictive behaviors*. *Am Psychol* 1992; 47: 1102-14
29. Schwarzer R: Self-efficacy in the adoption and maintenance of health behaviors: Theoretical approaches and a new model. In: *Self-efficacy: Thought control of action*. Edited by Schwarzer R. Washington DC, Hemisphere, 1992, pp 217-43
30. Weinstein ND, Sandman PM: A model of the precaution adoption process: evidence from home radon testing. *Health Psychol* 1992; 11: 170-80

31. Weinstein ND, Lyon JE, Sandman PM, Cuite CL: Experimental evidence for stages of health behavior change: The precaution adoption process model applied to home radon testing. *Health Psychol* 1998; 17: 445-53
32. Weinstein ND, Rothman AJ, Sutton SR: Stage theories of health behavior: conceptual and methodological issues. *Health Psychol* 1998; 17: 290-9
33. Sutton SR: Interpreting cross-sectional data on stages of change. *Psychol Health* 2000; 15: 163-71
34. Sutton SR: Stage theories of health behaviour, *Predicting health behaviour: Research and practice with social cognition models*. Edited by M Conner, Norman P. Maidenhead, England, Open University Press, 2005, pp 223-75
35. Schwarzer R: Modeling health behavior change: How to predict and modify the adoption and maintenance of health behaviors. *Appl Psychol* 2008; 57: 1-29
36. Schwarzer R: Social-cognitive factors in changing health-related behavior. *Curr Dir Psychol Sci* 2001; 10: 47-51
37. Schwarzer R: *Psychologie des Gesundheitsverhaltens- Einführung in die Gesundheitspsychologie*, 3rd Edition. Göttingen, Hogrefe, 2004
38. Lippke S, Ziegelmann JP, Schwarzer R, Velicer WF: Validity of stage assessment in the adoption and maintenance of physical activity and fruit and vegetable consumption. *Health Psychol* 2009; 28: 183-93
39. Lippke S, Plotnikoff RC: Stages of change in physical exercise: a test of stage discrimination and nonlinearity. *Am J Health Behav* 2006; 30: 290-301
40. Sniehotta FF, Luszczynska A, Scholz U, Lippke S: Discontinuity patterns in stages of the precaution adoption process model: meat consumption during a livestock epidemic. *Br J Health Psychol* 2005; 10: 221-35
41. Armitage CJ, Arden MA: How Useful Are the Stages of Change for Targeting Interventions? Randomized Test of a Brief Intervention to Reduce Smoking. *Health Psychol* 2008; 27: 789-98
42. Armitage CJ, Arden MA: Exploring discontinuity patterns in the transtheoretical model: An application of the theory of planned behaviour. *Br J Health Psychol* 2002; 7: 89-103
43. Schüz B, Sniehotta FF, Mallach N, Wiedemann AU, Schwarzer R: Predicting transitions from preintentional, intentional and actional stages of change. *Health Educ Res* 2009; 24: 64-75
44. Schwarzer R, Schuz B, Ziegelmann JP, et al.: Adoption and maintenance of four health behaviors: theory-guided longitudinal studies on dental flossing, seat belt use, dietary behavior, and physical activity. *Ann Behav Med* 2007; 33: 156-66
45. Schwarzer R, Renner B: Social-cognitive predictors of health behavior: action self-efficacy and coping self-efficacy. *Health Psychol* 2000; 19: 487-95

46. Renner B, Hahn A, Schwarzer R: Risiko und Gesundheitsverhalten. Dokumentation der Meßinstrumente des Forschungsprojekts „Berlin Risk Appraisal and Health Motivation Study“ (BRAHMS). Berlin, Freie Universität Berlin, 1996
47. Garcia K, Mann T: From 'I Wish' to 'I Will': social-cognitive predictors of behavioral intentions. *J Health Psychol* 2003; 8: 347-60
48. Webb TL, Sheeran P: Does changing behavioral intentions engender behaviour change? A meta-analysis of the experimental evidence. *Psychol Bull* 2006; 132: 249-68
49. Sniehotta F, Scholz U, Schwarzer R: Bridging the intention-behaviour gap: Planning, self-efficacy, and action control in the adoption and maintenance of physical exercise. *Psychol Health* 2005; 20: 143-60
50. Sniehotta FF, Schwarzer R, Scholz U, Schüz B: Action planning and coping planning for long-term lifestyle change: Theory and assessment. *Eur J of Soc Psychol* 2005; 35: 565-76
51. Gollwitzer PM: Implementation intentions - Strong effects of simple plans. *Am Psychol* 1999; 54: 493-503
52. Sheeran P, Webb TL, Gollwitzer PM: The interplay between goal intentions and implementation intentions. *Pers Soc Psychol Bull* 2005; 31: 87-98
53. Armitage CJ: Efficacy of a brief worksite intervention to reduce smoking: the roles of behavioral and implementation intentions. *J Occup Health Psychol* 2007; 12: 376-90
54. Dijkstra A, Conijn B, De Vries H: A match-mismatch test of a stage model of behaviour change in tobacco smoking. *Addiction* 2006; 101: 1035-43
55. Goldberg DN, Hoffman AM, Farinha MF, et al.: Physician delivery of smoking-cessation advice based on the stages-of-change model. *Am J Prev Med* 1994; 10: 267-74
56. Noar SM, Benac CN, Harris MS: Does tailoring matter? Meta-analytic review of tailored print health behavior change interventions. *Psychol Bull* 2007; 133: 673-93
57. Schüz B, Sniehotta FF, Schwarzer R: Stage-specific effects of an action control intervention on dental flossing. *Health Educ Res* 2007; 22: 332-41
58. Wang WD: Feasibility and effectiveness of a stages-of-change model in cigarette smoking cessation counseling. *J Formos Med Assoc* 1994; 93: 752-7
59. Bridle C, Riemsma RP, Pattenden J, et al.: Systematic review of the effectiveness of health behavior interventions based on the transtheoretical model. *Psychol Health* 2005; 20: 283-301
60. Callaghan RC, Herzog TA: The relation between processes-of-change and stage-transition in smoking behavior: A two-year longitudinal test of the Transtheoretical Model. *Addict Behav* 2006; 31: 1331-45
61. Quinlan KB, McCaul KD: Matched and mismatched interventions with young adult smokers: Testing a stage theory. *Health Psychol* 2000; 19: 165-71

62. Dijkstra A, De Vries H, Roijackers J: Targeting smokers with low readiness to change with tailored and nontailored self-help materials. *Prev Med* 1999; 28: 203-11
63. Velicer WF, Fava JL, Prochaska JO, et al.: Distribution of smokers by stage in three representative samples. *Prev Med* 1995; 24: 401-11
64. Hall KL, Rossi JS: Meta-analytic examination of the strong and weak principles across 48 health behaviors. *Prev Med* 2008; 46: 266-74
65. Etter JF, Perneger TV: Associations between the stages of change and the pros and cons of smoking in a longitudinal study of Swiss smokers. *Addict Behav* 1999; 24: 419-24
66. Achtziger A, Gollwitzer PM, Sheeran P: Implementation intentions and shielding goal striving from unwanted thoughts and feelings. *Pers Soc Psychol Bull* 2008; 34: 381-93
67. Brandstätter V, Lengfelder A, Gollwitzer PM: Implementation intentions and efficient action initiation. *J Pers Soc Psychol* 2001; 81: 946-60
68. Gollwitzer PM, Sheeran P: Implementation intentions and goal achievement: A meta-analysis of effects and processes. In: *Advances in Experimental Social Psychology*, Vol 38. San Diego, Elsevier Academic Press Inc, 2006, pp 69-119
69. Wewers ME, Stillman FA, Hartman AM, Shopland DR: Distribution of daily smokers by stage of change: Current Population Survey results. *Prev Med* 2003; 36: 710-20
70. Etter JF, Perneger TV, Ronchi A: Distributions of smokers by stage: international comparison and association with smoking prevalence. *Prev Med* 1997; 26: 580-5
71. John U, Meyer C, Rumpf HJ, Hapke U: Relation among stage of change, demographic characteristics, smoking history, and nicotine dependence in an adult German population. *Prev Med* 2003; 37: 368-74
72. McAllister JM, Lindsay GB, Merrill RM, Perego UA: Cigarette smoking and stages of change among men and women in Kiev, Ukraine. *Eur J Public Health* 2002; 12: 302-7
73. West R: Assessment of dependence and motivation to stop smoking. *BMJ* 2004; 328: 338-9
74. Hoch E, Höfler M, Sonntag H, et al.: Are smokers in primary health care motivated to change? *Sucht* 2006; 52: 175-86
75. Fiore M, Jaén CR, Baker TB, et al.: Treating tobacco use and dependence: 2008 update U.S. Public Health Service Clinical Practice Guideline executive summary. *Respir Care* 2008; 53: 1217-22
76. Gonzalez-Enriquez J, Salvador-Llivina T, Lopez-Nicolas A, et al.: The effects of implementing a smoking cessation intervention in Spain on morbidity, mortality and health care costs [Article in Spanish]. *Gac Sanit* 2002; 16: 308-17
77. Kahn R, Robertson RM, Smith R, Eddy D: The impact of prevention on reducing the burden of cardiovascular disease. *Diabetes Care* 2008; 31: 1686-96

78. Raw M, Regan S, Rigotti NA, McNeill A: A survey of tobacco dependence treatment services in 36 countries. *Addiction* 2009; 104: 279-87
79. Rigotti NA: Clinical practice. Treatment of tobacco use and dependence. *N Engl J Med* 2002; 346: 506-12
80. John U, Meyer C, Rumpf H-J, et al.: Leistungen, mediierende Faktoren und Outcomes der Prävention tabakrauch- oder alkoholbezogener Erkrankungen. *Präv Gesundheitsf* 2008; 3: 7-11
81. Abrams DB, Herzog TA, Emmons KM, Linnan L: Stages of change versus addiction: a replication and extension. *Nicotine Tob Res* 2000; 2: 223-9
82. Rigotti NA, Munafo MR, Stead LF: Smoking cessation interventions for hospitalized smokers: a systematic review. *Arch Intern Med* 2008; 168: 1950-60
83. Rigotti NA, Munafo MR, Stead LF: Interventions for smoking cessation in hospitalised patients. *Cochrane Database Syst Rev* 2007: CD001837
84. Hoch E, Mühlig S, Höfler M, Lieb R, Wittchen HU: How prevalent is smoking and nicotine dependence in primary care in Germany? *Addiction* 2004; 99: 1586-98
85. Fiore MC, Newcomb P, McBride P: Natural History and epidemiology of tobacco use and addiction, *Nicotine addiction: principles and management*. Edited by Orleans C, Slade J. New York, Oxford University Press, 1993, pp 1119-27
86. Rumpf HJ, Hapke U, Meyer C, John U: Motivation to change drinking behavior: comparison of alcohol-dependent individuals in a general hospital and a general population sample. *Gen Hosp Psychiatry* 1999; 21: 348-53
87. Klinkhammer MD, Patten CA, Sadosty AT, Stevens SR, Ebbert JO: Motivation for stopping tobacco use among emergency department patients. *Acad Emerg Med* 2005; 12: 568-71
88. Solberg LI, Maciosek MV, Edwards NM, Khanchandani HS, Goodman MJ: Repeated tobacco-use screening and intervention in clinical practice: health impact and cost effectiveness. *Am J Prev Med* 2006; 31: 62-71
89. Rodrigo C: The effects of cigarette smoking on anesthesia. *Anesth Prog* 2000; 47: 143-50
90. Warner DO: Perioperative abstinence from cigarettes: physiologic and clinical consequences. *Anesthesiology* 2006; 104: 356-67
91. Finan KR, Vick CC, Kiefe CI, Neumayer L, Hawn MT: Predictors of wound infection in ventral hernia repair. *Am J Surg* 2005; 190: 676-81
92. Myles PS, Iacono GA, Hunt JO, et al.: Risk of respiratory complications and wound infection in patients undergoing ambulatory surgery: smokers versus nonsmokers. *Anesthesiology* 2002; 97: 842-7
93. Arozullah AM, Khuri SF, Henderson WG, Daley J: Development and validation of a multifactorial risk index for predicting postoperative pneumonia after major noncardiac surgery. *Ann Intern Med* 2001; 135: 847-57

94. Vaporciyan AA, Merriman KW, Ece F, et al.: Incidence of major pulmonary morbidity after pneumonectomy: association with timing of smoking cessation. *Ann Thorac Surg* 2002; 73: 420-6
95. Egan TD, Wong KC: Perioperative smoking cessation and anesthesia: a review. *J Clin Anesth* 1992; 4: 63-72
96. Quraishi SA, Orkin FK, Roizen MF: The anesthesia preoperative assessment: an opportunity for smoking cessation intervention. *J Clin Anesth* 2006; 18: 635-40
97. Warner DO: Helping surgical patients quit smoking: why, when, and how. *Anesth Analg* 2005; 101: 481-7
98. Batra A, Lindinger P, Schütz C: Tabakbedingte Störungen "Leitlinie Tabakentwöhnung". Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften, 2004
99. Cropley M, Theadom A, Pravettoni G, Webb G: The effectiveness of smoking cessation interventions prior to surgery: a systematic review. *Nicotine Tob Res* 2008; 10: 407-12
100. Glassman SD, Anagnost SC, Parker A, et al.: The effect of cigarette smoking and smoking cessation on spinal fusion. *Spine* 2000; 25: 2608-15
101. Floyd RL, Rimer BK, Giovino GA, Mullen PD, Sullivan SE: A review of smoking in pregnancy: effects on pregnancy outcomes and cessation efforts. *Annu Rev Public Health* 1993; 14: 379-411
102. Giglia RC, Binns CW, Alfonso HS: Which women stop smoking during pregnancy and the effect on breastfeeding duration. *BMC Public Health* 2006; 6: 195
103. Stotts AL, DiClemente CC, Carbonari JP, Mullen PD: Pregnancy smoking cessation: a case of mistaken identity. *Addict Behav* 1996; 21: 459-71
104. Carmichael SL, Ahluwalia IB: Correlates of postpartum smoking relapse. Results from the Pregnancy Risk Assessment Monitoring System (PRAMS). *Am J Prev Med* 2000; 19: 193-6
105. Colman GJ, Joyce T: Trends in smoking before, during, and after pregnancy in ten states. *Am J Prev Med* 2003; 24: 29-35
106. Fingerhut LA, Kleinman JC, Kendrick JS: Smoking before, during, and after pregnancy. *Am J Public Health* 1990; 80: 541-4
107. McBride CM, Pirie PL, Curry SJ: Postpartum relapse to smoking: a prospective study. *Health Educ Res* 1992; 7: 381-90
108. Kristeller JL, Rossi JS, Ockene JK, Goldberg R, Prochaska JO: Processes of change in smoking cessation: a cross-validation study in cardiac patients. *J Subst Abuse* 1992; 4: 263-76
109. Wagner J, Heapy A, Frantsve L, Abbott G, Burg MM: Transtheoretical model constructs in smokers with and without medical illness: a second look at the medical effect. *Addict Behav* 2006; 31: 1283-9
110. Statistisches Landesamt Berlin: Berliner Statistik- Mikrozensus 2004. Berlin, 2004

111. Schumann A, Rumpf HJ, Meyer C, Hapke U, John U: Deutsche Version des Fagerström-Test for Nicotine Dependence (FTND-G) und des Heaviness of Smoking Index (HSI-G). In: Elektronisches Handbuch zu Erhebungsinstrumenten im Suchtbereich (EHES). Version 3.00. Edited by Glöckner-Rist A, Rist F, Kufner HH. Mannheim, Zentrum für Umfragen, Methoden und Analysen, 2003
112. Heatherton TF, Kozlowski LT, Frecker RC, Fagerstrom KO: The Fagerstrom Test for Nicotine Dependence: a revision of the Fagerstrom Tolerance Questionnaire. *Br J Addict* 1991; 86: 1119-27
113. Kunze U, Schmeiser-Rieder A, Schoberberger R: European Medical Association Smoking or Health (EMASH) - Konsensuspapier Rauchertherapie: Richtlinien für Ärzte. *Soz Präventivmed* 1998; 43: 167-72
114. Brooks R: EuroQol: the current state of play. *Health Policy* 1996; 37: 53-72
115. EuroQol-Group: EuroQol- a new facility for the measurement of health-related quality of life. *Health Policy* 1990; 16: 199-208
116. Hinz A, Klaiberg A, Brähler E, König HH: Der Lebensqualitätsfragebogen EQ-5D: Modelle und Normwerte für die Allgemeinbevölkerung. *Psychother Psychosom Med Psychol* 2006; 56: 42-8
117. Dolan P: Modeling valuations for EuroQol health states. *Med Care* 1997; 35: 1095-108
118. Graf von der Schulenburg JM, Claes C, Greiner W, Uber A: EuroQOL (EQ-5D) European Quality of life Questionnaire. In: Diagnostische Verfahren zu Lebensqualität und Wohlbefinden (Diagnostik für Klinik und Praxis, Bd. 2). Edited by Schumacher J, Klaiberg A, Brähler EH. Göttingen, Hogrefe, 2003, pp 86-91
119. Graf von der Schulenburg JM, Claes C, Greiner W, Uber A: Die deutsche Version des EuroQOL-Fragebogens. *Zeitschrift für Gesundheitswissenschaften* 1998; 6: 3-20
120. Schwarzer R, Sniehotta FF, Lippke S, et al.: On the assessment and analysis of variables in the Health Action Process Approach: Conducting an investigation, 2003; (Verfügbar unter: http://web.fu-berlin.de/gesund/hapa_web.pdf)
121. Schumann A, Rumpf HJ, Meyer C, Hapke U, John U: Skalen zu Kernkonstrukten des Transtheoretischen Modells (TTM) im Verhaltensbereich Tabakkonsum. *Zeitschrift für Gesundheitspsychologie* 2003; 11: 57-66
122. Bauer P: Multiple testing in clinical trials. *Stat Med* 1991; 10: 871-90
123. Bender R, Lange S, Ziegler A: Multiples Testen. *Dtsch Med Wochenschr* 2007; 132 Suppl 1: e26-9
124. Bender R, Lange S: Adjusting for multiple testing- when and how? *J Clin Epidemiol* 2001; 54: 343-9
125. Shiffman S: "Addiction versus stages of change models" vs. "addiction and stages of change models." *Addiction* 1996; 91: 1289-90

126. Farkas AJ, Pierce JP, Zhu SH, et al.: Addiction versus stages of change models in predicting smoking cessation. *Addiction* 1996; 91: 1271-92
127. Moller A, Villebro N: Interventions for preoperative smoking cessation. *Cochrane Database Syst Rev* 2005: CD002294
128. Zaki A, Abrishami A, Wong J, Chung FF: Interventions in the preoperative clinic for long term smoking cessation: a quantitative systematic review. *Can J Anaesth* 2008; 55: 11-21
129. Dijkstra A, Tromp D, Conijn B: Stage-specific psychological determinants of stage transition. *Br J Health Psychol* 2003; 8: 423-37
130. Dijkstra A, De Vries H, Roijackers J, van Breukelen G: Tailored interventions to communicate stage-matched information to smokers in different motivational stages. *J Consult Clin Psychol* 1998; 66: 549-57
131. Dijkstra A, Brosschot J: Worry about health in smoking behaviour change. *Behav Res Ther* 2003; 41: 1081-92
132. Jackson C, Lawton R, Knapp P, et al.: Beyond intention: do specific plans increase health behaviours in patients in primary care? A study of fruit and vegetable consumption. *Soc Sci Med* 2005; 60: 2383-91
133. Born R: Rauchen als Prädiktor für „Loss to follow-up“ bei jungen, leicht traumatisierten Patienten einer innerstädtischen chirurgischen Rettungsstelle. Unveröffentlichte Dissertation, Klinik für Anästhesiologie und operative Intensivmedizin der Medizinischen Fakultät der Charité – Universitätsmedizin, Berlin, 2007
134. Schumann A, John U, Baumeister SE, et al.: Computer-tailored smoking cessation intervention in a general population setting in Germany: outcome of a randomized controlled trial. *Nicotine Tob Res* 2008; 10: 371-9
135. Neumann T, Neuner B, Weiss-Gerlach E, et al.: The effect of computerized tailored brief advice on at-risk drinking in subcritically injured trauma patients. *J Trauma* 2006; 61: 805-14

Lebenslauf

Mein Lebenslauf wird aus datenschutzrechtlichen Gründen in der elektronischen Version meiner Arbeit nicht veröffentlicht.

Danksagung

Herzlich bedanken möchte ich mich zuallererst bei Frau Prof. Dr. med. Claudia Spies, Direktorin der Klinik für Anästhesiologie und operative Intensivmedizin, Charité Universitätsmedizin Berlin, für die Überlassung des Dissertationsthemas, die Betreuung in den Doktorandentreffen und die dort erhaltene hilfreiche Kritik und Anregungen zur Arbeit.

Mein besonderer Dank gilt Frau Juniorprof. Dr. phil. Dipl.-Psych. Birte Dohnke für die aufopferungsvolle Betreuung auch über große räumliche Distanzen hinweg. Ihr fachliches Wissen, die vielen hilfreichen Diskussionen zu inhaltlichen Aspekten, die zeitaufwendigen Rückmeldungen zu meiner Arbeit und nicht zuletzt die vielen mutmachenden Worte haben essentiell zum Erfolg dieser Arbeit beigetragen. Durch die Zusammenarbeit durfte ich viel Erfahrung im wissenschaftlichen Arbeiten sammeln, welche mir weit über die Dissertation hinaus eine große Hilfe sein wird.

Ebenfalls danken möchte ich der Arbeitsgruppe der Lebensstilstudie, den wissenschaftlichen Mitarbeitern wie auch meinen Mitdoktoranden für die gute Zusammenarbeit. Besonderer Dank gilt hier Frau Dr. rer. medic. Dipl. psych. Edith Weiß-Gerlach für die vielen hilfreichen Hinweise, Auskünfte und konstruktiven Beiträge zu Problemfragen, sowie Frau Katharina Will für die vielen kleinen und größeren Hilfestellungen.

Herrn Prof. Dr. rer. nat. Peter Martus vom Institut für Biometrie und klinische Epidemiologie der Charité Universitätsmedizin Berlin danke ich für die fundierte Betreuung bei der Datenauswertung und die zeitnahen und geduldigen Erklärungen, die es mir ermöglichten, diese Arbeit trotz begrenzter Statistikvorkenntnisse zu bewältigen.

Mein Dank gilt dem ärztlichen und pflegerischen Team der Anästhesieambulanzen für die Unterstützung bei der Datenerhebung. Ein herzlicher Dank gilt außerdem allen PatientInnen, die sich bereit erklärten, an der Studie teilzunehmen, oft trotz gesundheitlicher Beschwerden.

Bedanken möchte ich mich bei allen, die mich beim Korrekturlesen und formalen Erstellen der Arbeit unterstützt haben, besonders bei meinem großen Bruder für die vielen geopferten Stunden vorm PC bei technischen Problemen. Herzlich Danken möchte ich nicht zuletzt meiner Familie und meinen Freunden, die mir immer wieder Mut zugesprochen und mich motiviert haben, auch in schwierigen Phasen mit der Arbeit fortzufahren und mich mit ihren Gebeten begleitet und getragen haben.

Erklärung an Eides Statt

Ich, Claudia Ziemann, geboren am 26.06.1986 in Riesa, erkläre an Eides Statt, dass ich die vorliegende Dissertation selbst und ohne die unzulässige Hilfe Dritter verfasst habe. Sie stellt, auch in Teilen, keine Kopie anderer Arbeiten dar und die gesamte hier verwendete Literatur ist angegeben.

Berlin, 2012-06-12

Claudia Ziemann