

AUS DEM LEHRSTUHL  
FÜR HALS-NASEN-OHREN-HEILKUNDE  
PROF. DR. MED. CHRISTOPHER BOHR  
DER FAKULTÄT FÜR MEDIZIN  
DER UNIVERSITÄT REGENSBURG

**Evaluation von Angeboten zur Rauchentwöhnung bei  
Patienten/Innen mit Nikotinabusus in einer HNO-Klinik**

Inaugural - Dissertation  
zur Erlangung des Doktorgrades  
der Zahnmedizin

der  
Fakultät für Medizin  
der Universität Regensburg

vorgelegt von  
Michael Jonas Meißner



AUS DEM LEHRSTUHL  
FÜR HALS-NASEN-OHREN-HEILKUNDE  
PROF. DR. MED. CHRISTOPHER BOHR  
DER FAKULTÄT FÜR MEDIZIN  
DER UNIVERSITÄT REGENSBURG

**Evaluation von Angeboten zur Rauchentwöhnung bei  
Patienten/Innen mit Nikotinabusus in einer HNO-Klinik**

Inaugural - Dissertation  
zur Erlangung des Doktorgrades  
der Zahnmedizin

der  
Fakultät für Medizin  
der Universität Regensburg

vorgelegt von  
Michael Jonas Meißner

2023

Dekan: Prof. Dr. Dirk Hellwig

1. Berichterstatter: Prof. Dr. Veronika Vielsmeier
2. Berichterstatter: PD Dr. Dr. Steffen Spörl

Tag der mündlichen Prüfung: 06.03.2024

<b>1</b>	<b>EINLEITUNG</b>	<b>1</b>
1.1	Die Geschichte des Tabakkonsums	1
1.2	Erste Erkenntnisse über die gesundheitlichen Folgen des Tabakkonsums	2
1.3	Der Wirkstoff Nikotin	3
1.3.1	Die zentrale Wirkung	3
1.3.2	Nikotinabhängigkeit	6
1.3.3	Nikotinentzug	8
1.4	Tabakprävention in Deutschland und im Vergleich mit der Europäischen Union	9
1.5	Rauchentwöhnung	12
1.5.1	Aktuelle Prävalenz im Vergleich mit Europa	12
1.5.2	Rauchstoppversuche	12
1.5.3	Rauchstoppempfehlungen laut Leitlinie	12
1.6	Klinische Auswirkungen des Tabakkonsums	17
1.6.1	Mortalität	17
1.6.2	Herz-Kreislauf-System	17
1.6.2.1	Koronare Herzkrankheit	17
1.6.2.2	Plötzlicher Herztod	18
1.6.2.3	Apoplex	18
1.6.2.4	Aortenaneurysma	19
1.6.2.5	Periphere arterielle Verschlusskrankheit	19
1.6.3	Diabetes Mellitus	20
1.6.4	Atmungstrakt	20
1.6.5	Malignome	21
1.6.5.1	Kopf-Hals-Malignome	21
1.6.6	Rauchen in der Schwangerschaft	23
1.6.7	Wundheilungsstörungen	24
1.6.8	Parodontitis	24
1.7	Prognose	25
1.8	Fragestellungen und Zielsetzung	26
<b>2</b>	<b>MATERIAL UND METHODEN</b>	<b>28</b>
2.1	Studiendesign	28
2.1.1	Ein- und Ausschlusskriterien	29
2.1.2	Kohorte	29
2.1.3	Einwilligung und Patientinformation	29
2.2	Flyer	29
2.3	Datenerhebung	30
2.3.1	Primärfragebogen	30
2.3.2	Follow-up Fragebögen	31
2.3.2.1	Fragen innerhalb der Gruppen	33
2.4	Durchführung	33
2.5	Datenschutz	34
2.6	Datenauswertung	35

<b>3</b>	<b>ERGEBNISSE UND AUSWERTUNG</b>	<b>36</b>
3.1	Stichprobengröße und Alter	36
3.2	Gründe für den Rauchstart	36
3.3	Rauchverhalten	37
3.4	Rauchsituationen und Soziales Umfeld der Teilnehmenden	39
3.5	Zurückliegende Rauchentwöhnungsversuche	41
3.6	Inanspruchnahme der untersuchten Rauchentwöhnungsprogramme	43
3.7	Symptome bei chronischen Tabakkonsum	44
3.8	Krankheitsanamnese der Teilnehmenden in Bezug zu Rauchstopppversuchen	46
3.8.1	Malignomerkrankungen	47
3.8.2	Psychische Vorerkrankungen	50
3.8.3	Anamnestiche Vorerkrankungen und zusätzliche Tumorerkrankungen	50
3.9	Bewusstsein für die Gesundheit in Bezug auf Entzugserscheinungen	51
3.10	Rauchen in Abhängigkeit vom Einkommen und sozialem Status	52
3.11	Subjektive Lebenszufriedenheit	54
3.12	Rauchstopp in den Kategorien A und C	55
3.13	Einflussfaktoren auf den Raucherstatus im zweiten Follow-up	56
<b>4</b>	<b>DISKUSSION</b>	<b>57</b>
4.1	Evaluation der Rauchentwöhnungsprogramme und der Rauchstopppversuche	57
4.1.1	Barrieren für einen Rauchstopppversuch	59
4.1.2	Informationen über Rauchentwöhnungsstrategien	60
4.2	Rauchstopp in Bezug auf die gesundheitliche Vorbelastung	61
4.2.1	Tabakbedingte Symptome	61
4.2.2	Anamnestiche Vorerkrankungen	62
4.2.3	Malignome	62
4.2.4	Psychische Erkrankungen	63
4.3	Anteil der Rauchenden in Bezug auf die sozialen Verhältnisse	64
4.4	Subjektive Lebenszufriedenheit in Abhängigkeit zu Variablen	65
4.4.1	Subjektive Lebenszufriedenheit in Bezug zu Malignomerkrankungen	65
4.4.2	Subjektive Lebenszufriedenheit in Bezug zu Vorerkrankungen	66
4.4.3	Subjektive Lebenszufriedenheit in Bezug zu psychischen Erkrankungen	67
4.4.4	Subjektive Lebenszufriedenheit in Bezug auf den täglichen Zigarettenkonsum	67
4.5	Gesundheitsbewusste Lebensweise in Bezug auf Entzugserscheinungen	68
4.6	Abschreckungsbilder auf Tabakprodukten	68
4.7	Limitation	69

<b>5</b>	<b>ZUSAMMENFASSUNG UND AUSBLICK</b>	<b>71</b>
<b>6</b>	<b>ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS</b>	<b>74</b>
<b>7</b>	<b>ABBILDUNGSVERZEICHNIS</b>	<b>75</b>
<b>8</b>	<b>FRAGEBÖGEN UND FLYER</b>	<b>76</b>
8.1	Flyer „Mit dem Rauchen aufhören – aber wie?“	76
8.2	Primärfragebogen	78
8.3	erstes Follow-up	86
8.4	zweites Follow-up	93
<b>9</b>	<b>LITERATURVERZEICHNIS</b>	<b>94</b>
<b>10</b>	<b>DANKSAGUNG</b>	

# 1 Einleitung

## 1.1 Die Geschichte des Tabakkonsums

*Nicotiana tabacum* u. *Nicotiana rustica* sind Pflanzen, die ihren Ursprung in Mittel- und Südamerika haben (1). Die Priester der Maya entzündeten mit ihnen heilige Feuer (2,3) und bei den nordamerikanischen Indigenen waren sie als „Friedenspfeife“ und als Heilmittel für Wunden bekannt (2).

Als Christoph Kolumbus 1492 in Nordamerika eintraf, war der Gebrauch von Tabak auf dem gesamten amerikanischen Kontinent bereits allgemein verbreitet (1,4). Tabak wurde nicht nur geschnüffelt und geraucht, sondern auch gekaut, gegessen, getrunken (in Form von Tee), über den Körper gerieben (um Läuse und andere Parasiten zu töten) und in Augentropfen und Einläufen verwendet (1). Bei seiner zweiten Amerikareise brachte Columbus die Pflanze mit nach Spanien, die ersten europäischen Raucher/Innen waren seine Besatzungsmitglieder (1,2). Jean Nicot (ein französischer Gesandter am portugiesischen Hof) führte einige Experimente mit Tabak durch und stellte die heilende Wirkung der Tabakpflanze fest. Katharina v. Medici bekräftigte 1559 diese Erkenntnis, indem sie einige Pflanzen zu Schnupfpulver verarbeitete, ihrem Sohn gab und damit seine Kopfschmerzen heilte (2,5). 1571 wurde der medizinische Gebrauch von Tabak in viele Teile der Welt verbreitet (2,6). 1573 wurde das Rauchen am Königshof von Elisabeth I. und der wohlhabenden englischen Gesellschaft aufgenommen. Aufgrund des hohen Preises von Tabak, begannen die Engländer, ihren eigenen Tabak anzubauen. Anstelle von Spanien, importierten die Engländer nun Tabaksamen aus Virginia. Seitdem hat sich der Tabakkonsum im Zuge der europäischen Kolonialisierung in den folgenden Jahrhunderten weltweit verbreitet (1,2). In Deutschland begann das Rauchen im Zuge des 30-jährigen Krieges, englische Soldaten zogen rauchend durch Sachsen; in Frankfurt waren es schwedische Soldaten. Eine weitere Verbreitung entwickelte sich erst durch die Kaffeehäuser ab 1694, wobei in einigen Teilen Deutschlands das Rauchen noch als unangemessen galt und verboten war (2,5).

Die Zigarre war im 18. Jh. die häufigste Form des Tabakkonsums, die erste Zigarrenfabrik in Deutschland entstand 1788 in Hamburg, die Zigarre galt als Statussymbol des aufstrebenden Bürgertums (2,7).



Industriell hergestellte Zigaretten wurden erstmals in den 1850er Jahren in England vermarktet. Durch die einfache und schnelle Handhabung wurde sie anfangs vor allem von Soldaten in den Schützengräben des ersten Weltkrieges konsumiert, später wurde die Zigarette zur beliebtesten Form der Nikotinverabreichung (1,8). Das Rauchverhalten entwickelte sich vom zeitintensivem Genussrauchen zum zeitsparenden Rauchen zur Stressbewältigung (2). Der Konsum stieg deutlich an und die Zigarettenindustrie stieg Anfang des 20. Jh. zu einem führenden Industriezweig auf (2,9).

Die Einführung von Rauchverboten führte in den letzten Jahrzehnten zu einer Veränderung der öffentlichen Wahrnehmung bezüglich des Rauchens und trug dazu bei, das Bewusstsein für die Schädlichkeit von Passivrauchen zu erhöhen. Das Rauchverbot in der Gastronomie ist eine Maßnahme, die in vielen Ländern weltweit implementiert wurde, um die negativen Auswirkungen des Rauchens auf die Gesundheit von Nichtrauchern zu minimieren (10).

## **1.2 Erste Erkenntnisse über die gesundheitlichen Folgen des Tabakkonsums**

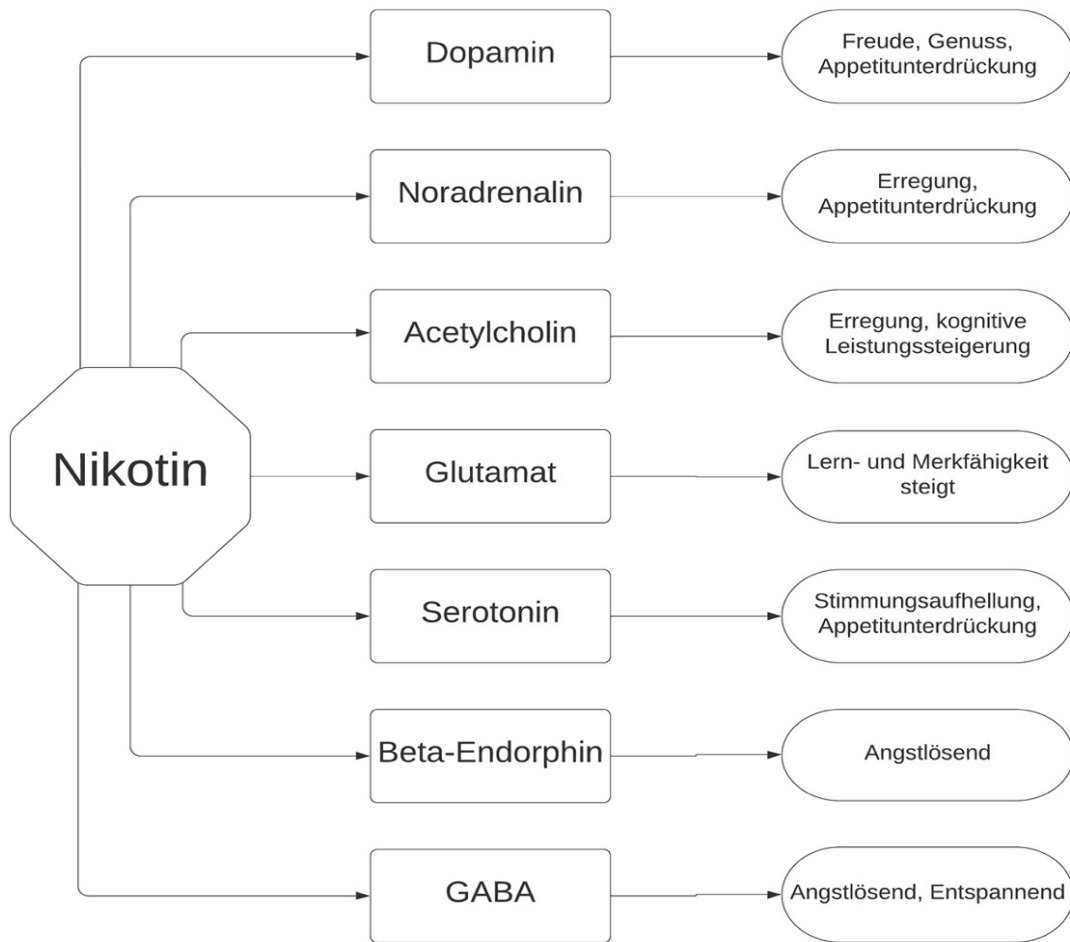
In den 1920er und 1930er Jahren wurden erstmals steigende Fälle von Lungenkrebs beobachtet (11). Mit der Veröffentlichung von vier retrospektiven Studien über die Rauchgewohnheiten von Lungenkrebspatienten wurde 1950 erstmals ein Zusammenhang über die Auswirkungen des Rauchens auf die Gesundheit hergestellt (12–15). Hammond und Horn fanden 1954 heraus, dass eine erhöhte Sterblichkeitsrate von Rauchern/Innen in Beziehung zu der gerauchten Menge an Zigaretten steht (16). Der öffentliche Gesundheitsdienst der USA gab drei Jahre später eine Erklärung ab, die Zigarettenrauchen als Mitursache von Lungenkrebs beschrieb (17). 1962 wurden diese Erkenntnisse durch das Royal College of Physicians in London bestätigt (1,18). Der US Surgeon General gab weitere Untersuchungen in Auftrag, die zu den gleichen Schlussfolgerungen kamen (2,17,19,20).

## 1.3 Der Wirkstoff Nikotin

### 1.3.1 Die zentrale Wirkung

Nikotin ist ein Alkaloid und kommt in Tabakblättern vor. Aufgrund seiner psychoaktiven Eigenschaften wird es seit mehreren Jahrtausenden vom Menschen konsumiert (21). Bei Inspiration von Zigarettenrauch, wird Nikotin aus dem Tabak destilliert und gelangt in Rauchpartikeln in die Lungen, wo es schnell in den pulmonal-venösen Kreislauf aufgenommen wird. Anschließend gelangt es in den arteriellen Kreislauf, verteilt sich im gesamten Körper und bindet an die nikotinergeren Acetylcholinrezeptoren (nAChRs) (22). NACHRs sind ligandengesteuerte Ionenkanäle, die aus einzigartigen Kombinationen aus einer Familie von mindestens siebzehn ( $\alpha 1$ - $\alpha 10$ ,  $\beta 1$ - $\beta 4$ ,  $\gamma$ ,  $\delta$ ,  $\epsilon$ ) ähnlichen, aber unterschiedlichen Untereinheiten bestehen (23,24). Diese Ionenkanäle sind im gesamten Körper verbreitet und werden normalerweise durch den körpereigenen Botenstoff Acetylcholin (ACh) aktiviert (25). Eine Vielzahl von Zellen tragen diese nAChR. Hierzu zählen Zellen des Nervensystems, Muskel-, Nieren-, Haut-, Lungen- und Immunzellen sowie Zellen der Lymph- und Blutgefäße (26–28). Bisher wurden viele nAChR-Untertypen identifiziert, im Säugetiergehirn ist der heteromere  $\alpha 4\beta 2^*$ -Rezeptor einer der häufigsten. Die meisten Studien zur Hirnbildgebung bei Rauchenden konzentrieren sich auf diesen Rezeptor (21,29). Humane postmortale Gewebestudien zeigten, dass chronische Raucher/Innen eine erhöhte Anzahl von  $\alpha 4\beta 2^*$  nAChRs im Vergleich zu Nichtraucher/Innen aufwiesen (30,31). Weiterhin wiesen ehemalige Raucher/Innen (>1 Jahr Abstinenz) nAChR-Dichten ähnlich den nAChR-Dichten von Nichtraucher/Innen auf (31). Auch viele Tierstudien zeigen eine Hochregulation der nAChR als Reaktion auf chronische Nikotinverabreichung (32–37). Die Stimulation der zentralen nAChRs durch Nikotin führt zur Freisetzung einer Vielzahl von Neurotransmittern im Gehirn, vor allem Dopamin, Noradrenalin, Serotonin, Acetylcholin und Beta-Endorphin (vgl. Abbildung 1) (22,38). Die Botenstoffe Gamma-Aminobuttersäure (GABA) und Glutamat, die ebenfalls Nikotin vermittelt freigesetzt werden, unterstützen zusätzlich die Dopaminausschüttung (39,40). Der erhöhte Dopaminspiegel im Belohnungszentrum löst ein Wohlgefühl bzw. eine Euphorie aus und ist somit ein entscheidender Schritt in die Abhängigkeit (41–44). Neben Dopamin haben Noradrenalin und Serotonin ebenfalls einen belohnenden Effekt auf das menschliche Gehirn, wirken stimmungsaufhellend und senken den Appetit. Durch Acetylcholin und Glutamat

werden die kognitiven Fähigkeiten verbessert, so steigt zum Beispiel die Lern- und Merkfähigkeit, während Beta-Endorphin und GABA entspannend und anxiolytisch wirken (22). Weiterhin wurde in einigen Studien nachgewiesen, dass bei Rauchern/Innen die Aktivität der Monoaminoxidase (MAO) A und B um 30-40 % abnimmt (45–48). Allerdings gilt die genannte Reduktion vor allem für ein chronisches Rauchverhalten (49). MAO ist am Katabolismus von Dopamin, Noradrenalin und Serotonin beteiligt (50). Nikotin kann zu Übelkeit bis hin zu Erbrechen führen, was häufig beim Rauchen der ersten Zigarette zu beobachten ist (22,51,52). Bei hohen Dosen, wie zum Beispiel während einer Nikotinvergiftung, erzeugt Nikotin eine ganglionäre Blockade, die zu Bradykardie, Hypotonie und depressiven Episoden führen kann (53,54). Weitere klinische Symptome sind Diarrhö, erhöhte Salivation und eine vermehrte Bildung von Atemwegssekreten, schwere und seltene Verlauferscheinungen sind epileptische Anfälle, Dyspnoe und Tod (51,52). Die für den Menschen tödliche Nikotinmenge liegt bei etwa 6,5 bis 13 mg/kg Körpergewicht (55).



**Abbildung 1: Die Aktivierung des cholinergen Nikotinrezeptors fördert die Freisetzung einer Vielzahl von Neurotransmittern, die dann verschiedene Verhaltensweisen/Gefühle bei Rauchenden auslösen können**

(Modifiziert nach: Benowitz NL. Clinical pharmacology of nicotine: implications for understanding, preventing, and treating tobacco addiction. Clin Pharmacol Ther. 2008)

### 1.3.2 Nikotinabhängigkeit

Drogenabhängigkeit ist eine chronisch rezidivierende Erkrankung, die gekennzeichnet ist durch:

- (a) Zwang, die Droge zu suchen und einzunehmen
- (b) Kontrollverlust bei der Einschränkung der Einnahme
- (c) das Auftreten eines negativen emotionalen Zustands (z.B. Dysphorie, Angst, Reizbarkeit), wenn der Zugang zur Droge verhindert wird (56).

Es werden zwei Komponenten der Abhängigkeit unterschieden: körperliche und psychische Abhängigkeit (57). Ein international gebräuchliches Hilfsmittel zur Diagnostik einer Tabakabhängigkeit ist der Fagerström Test (58). Er umfasst sechs kurze Fragen zum individuellen Rauchverhalten und liefert eine Einschätzung der Intensität der Tabakabhängigkeit. Je höher der Wert, desto stärker ist die Sucht und desto schwieriger wird ein Rauchstoppversuch (58). Auch die International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems (ICD-10) stellt ein international anerkanntes Hilfsmittel zur Diagnose einer Tabakabhängigkeit dar. Der ICD-10-Code dient zur Verschlüsselung von Diagnosen und Todesursachen in der medizinischen Dokumentation und wird in vielen Ländern für statistische Zwecke und zur Abrechnung im Gesundheitswesen verwendet (59).

Grundlage für die Abhängigkeit ist die Wirkung des Nikotins auf das Gehirn. Wie im vorherigen Kapitel beschrieben, stimuliert Nikotin die Freisetzung von Dopamin, was zu einer Stimulation im Belohnungszentrum und damit zu einem Wohlgefühl und zu Euphorie führt (41–44). Bei wiederholter Exposition entwickelt sich eine Neuroadaption gegenüber Nikotin, wodurch eine körperliche Abhängigkeit entsteht (60). Weiterführend werden die nikotinergeren ACh-Rezeptoren desensibilisiert und infolgedessen wird es immer schwieriger, das Belohnungszentrum zu aktivieren (57,60,61). Als Reaktion nimmt die Anzahl neuer Bindungsstellen auf den nikotinergeren ACh-Rezeptoren im Gehirn zu (60,62). Werden nun die neuen Bindungsstellen nicht mehr vollständig von Nikotin besetzt (etwa 4-6 Stunden nach Nikotinkonsum), wird das Stresshormon Corticotropin-Releasing Factor (CRF) ausgeschüttet und es kommt zu Entzugsserscheinungen (39,57,63,64). Heißhunger, Stressfaktoren oder der Wunsch, Entzugssymptome zu lindern, begünstigen den Konsum von Nikotin. Hört eine nikotinabhängige Person mit dem Rauchen auf, so ist, auch nach Abklingen der Entzugsserscheinungen, der Wunsch zur Wiederaufnahme noch lange präsent.

Raucher/Innen verbinden mit dem Rauchen bestimmte Situationen und/oder Stimmungen wie zum Beispiel die lohnende Wirkung von Nikotin, was häufig der Auslöser für einen Rückfall ist. Dieser Zusammenhang kann als Form der Konditionierung beschrieben werden. Eine Zigarette zu einer Tasse Kaffee am Morgen oder nach dem Essen, Rauchen in Verbindung mit Alkohol oder mit Freunden in einer Bar sind typische Beispiele für diese Konditionierung. Eine dauerhafte Wiederholung dieser Reiz-Assoziationen führt zu einer Manifestation des Rauchens in genannten Situationen (60). Auch Sinneswahrnehmungen wie der Geschmack, der Geruch oder das Gefühl von Rauch im Hals werden mit positiven Aspekten des Rauchens in Verbindung gebracht (65,66) ebenso wie Stress oder Traurigkeit (57).

Neal. L. Benowitz (2010) beschreibt in seinem Artikel über Nikotinabhängigkeit, dass auch negative Stimmungen zu konditionierten Hinweisen für das Rauchen werden können:

„Ein Raucher kann lernen, dass der Verzicht auf eine Zigarette Reizbarkeit hervorruft und dass Rauchen Erleichterung verschafft. Nach wiederholten Erfahrungen wie dieser kann ein Raucher Reizbarkeit aus jeder Quelle als Hinweis auf das Rauchen wahrnehmen“ (60).

Die Grundlage für die Entwicklung der Tabakabhängigkeit ist folglich eine Kombination von positiven Erfahrungen und der Verminderung von Entzugserscheinungen, wobei der Konditionierung auch eine wichtige Rolle zuzuschreiben ist (60).

### 1.3.3 Nikotinentzug

Typische Anzeichen des Nikotinentzuges sind Stress, Angst, Depression sowie Aufmerksamkeitsstörungen und Verminderung der Gedächtnisleistung (67). Schlaflosigkeit, Ungeduld, Heißhunger und das damit verbundene gesteigerte Essverhalten, sind ebenfalls charakteristisch (68). Bei unvollständiger Sättigung der Bindungsstellen der nikotinergeren ACh-Rezeptoren wird das CRF-CRF1-System aktiviert (39,57,63,64). Der CRF-Spiegel im zentralen Kern der Amygdala steigt. CRF verursacht unter anderem Angst, die Nichtbesetzung des CRF1-Rezeptors hemmt die anxiogene Wirkung. Die entzugsbedingte Aktivierung des CRF-CRF1-Systems führt zu negativen Gemütszuständen und ist somit, neben der Unteraktivität des dopaminergen Systems, ein Schlüsselmechanismus der Nikotinabhängigkeit (39,60). In einer Studie von Shiffmann und Kollegen (2006) wurde die Dauer der Entzugerscheinungen von Nikotinabhängigen untersucht (69). Die Ergebnisse zeigen, dass die meisten Entzugssymptome der Studienteilnehmer/Innen nach etwa zehn Tagen Abstinenz wieder auf ihren Ausgangswert zurückgegangen sind. Der Entzug scheint also eher kurzlebig zu sein, trotzdem ist die Rückfallrate, auch über die zehn Tage hinaus, relativ hoch (69). Bestimmte Stimuli und reizassoziierte Situationen können einen Rückfall fördern, selbst wenn keine Entzugssymptomatik vorliegt (70–72). Demzufolge werden konditionierte Verhaltensweisen getriggert, wodurch ein Rückfall folglich auch nach längerer Abstinenz und überstandener Entzugssymptomatik auftreten kann (69).

## 1.4 Tabakprävention in Deutschland und im Vergleich mit der Europäischen Union

Während vor der Jahrtausendwende der Tabakkonsum in Deutschland stabil war, ging die Anzahl der Tabakkonsumenten/Innen nach der Umsetzung verschiedener Präventionsmaßnahmen seit Anfang der 2000er kontinuierlich zurück (73). Laut dem 2018 überarbeiteten Bericht des deutschen Krebsforschungszentrums „Tabakprävention in Deutschland – was wirkt wirklich?“ investiert die Bundesregierung jährlich lediglich rund eine Million Euro in Broschüren, Internetinformationen, ein Beratungstelefon für Raucher/Innen zum Rauchstopp und einzelne kleinere Projekte, um die gesundheitliche Aufklärung im Rahmen der Tabakprävention zu fördern (74). Schulische Programme wie „be smart – don't start“ und „Klasse 2000“ haben sich etabliert, zeigen allerdings nur eine geringe Wirkung in der Suchtprävention und sind nicht ausreichend flächendeckend implementiert (75,76).

In den vergangenen zwei Jahrzehnten hat sich gezeigt, dass die Erhöhung der Tabaksteuer ein effektives Mittel ist, um vor allem Kinder und Jugendliche vom Rauchen abzuhalten (77). Dies spiegelt sich auch in US-Amerikanischen Daten wider, die belegen, dass bei einer zehnpromzentigen Preiserhöhung der Konsum von Zigaretten bei Jugendlichen und jungen Erwachsenen um circa 13% sinkt (78,79). Auch durch die Erhöhung der Altersgrenze von 16 auf 18 Jahren für den Kauf und Konsum von Tabakprodukten in der Öffentlichkeit ging die Anzahl der jugendlichen Raucher/Innen zurück (80). Sowohl auf Bundes- als auch auf Landesebene wurden seit 2007 sogenannte Nichtraucherschutzgesetze erlassen und bis heute immer wieder überarbeitet und verschärft (81). Auf Basis dieser Gesetze ist es aktuell (2023) beispielsweise an folgenden Orten nicht erlaubt zu rauchen:

- Öffentliche Einrichtungen
- Medizinische Einrichtungen
- Bildungseinrichtungen
- Öffentliche Verkehrsmittel
- Kultureinrichtungen
- Gaststätten



Nichtraucherschutzgesetze haben sich seit ihrer Einführung innerhalb weniger Monate als effektiv erwiesen und unterstützen den Trend zum Nichtrauchen (82). Im Fernsehen und im Hörfunk startete die Tabakprävention verhältnismäßig früh (1975) mit dem Verbot der Werbung für Tabakerzeugnisse. 31 Jahre später wurde die Werbung zusätzlich in Printmedien und im Internet verboten. Auch das Sponsoring von Veranstaltungen mit grenzüberschreitender Wirkung, zum Beispiel Internationale Sportveranstaltungen, durch die Tabakindustrie wurde Ende 2006 verboten (80,81). Ein weiteres Mittel zur Abschreckung war 2003 die Einführung von Warnhinweisen auf Tabakerzeugnissen, welche 2016 durch „Abschreckungsbilder“ ergänzt wurden (83). Diese verschiedenen Präventionsmaßnahmen konnten dazu beitragen, dass die Zahl der Nichtraucher/Innen steigt und sich der Zigarettenabsatz im Jahr 2017 fast halbiert hat. Dennoch sind in Deutschland immer noch rund 13% aller Todesfälle auf das Rauchen zurückzuführen (84).

Das „Framework Convention on Tobacco Control“ (FCTC) ist ein Abkommen zur Tabakkontrolle zwischen verschiedenen Staaten. Unter der Leitung der Weltgesundheitsorganisation (WHO) ist der FCTC der erste zwischenstaatliche Vertrag im Bereich Gesundheit mit dem Ziel, heutige und künftige Generationen vor den Folgen des Tabakkonsums und des Passivrauchens zu schützen. Das zentrale Element der FCTC stellt ein Katalog von Maßnahmen dar (Artikel 5 bis 18 der FCTC), durch die der Tabakkonsum verringert werden soll und von allen Mitgliedstaaten, darunter auch Deutschland, umzusetzen sind (80). Ein anerkanntes Instrument zur Messung der Umsetzung von diesen Präventivmaßnahmen ist der „Tobacco Control Scale“ (TCS) (85). Die Skala quantifiziert die Umsetzung von Maßnahmen zur Eindämmung des Tabakkonsums auf Länderebene und basiert auf sechs von der Weltbank empfohlenen Maßnahmen:

- Preiserhöhungen durch höhere Steuern auf Zigaretten und andere Tabakerzeugnisse
- Verbot/Einschränkung des Rauchens in der Öffentlichkeit und am Arbeitsplatz
- Bessere Verbraucherinformation, einschließlich öffentlicher Informationskampagnen, Medienberichterstattung und die Veröffentlichung von Forschungsergebnissen

- Umfassende Verbote von Werbung und Verkaufsförderung für alle Tabakerzeugnisse, Logos und Markennamen
- Große, direkte Gesundheitswarnungen auf Zigarettenschachteln und anderen Tabakerzeugnissen
- Behandlungen, die abhängigen Rauchern/Innen helfen, mit dem Rauchen aufzuhören, einschließlich eines besseren Zugangs zu Medikamenten

Auf der Skala werden für jede Maßnahme Punkte vergeben, wobei die maximale Punktzahl pro Land 100 beträgt:

- Preis (30 Punkte),
- rauchfreie öffentliche Orte (22 Punkte)
- Ausgaben für öffentliche Informationskampagnen (10 Punkte)
- umfassende Werbeverbote (13 Punkte)
- große Gesundheitswarnungen (10 Punkte)
- Unterstützung bei der Entwöhnung (Behandlung) (10 Punkte)
- Bekämpfung des illegalen Handels (3 Punkte)
- Einmischung der Tabakindustrie (2 Punkte)

Länder, die das WHO-Rahmenübereinkommen zur Eindämmung des Tabakkonsums nicht ratifiziert haben, verlieren einen Punkt, Nationen mit höheren Punktzahlen haben in der Regel strengere Tabakkontrollgesetze und Maßnahmen umgesetzt (86). Deutschland belegt im jüngsten Bericht von 2021 zwar nicht mehr den letzten Platz, gehört jedoch immer noch zu den fünf Ländern mit den schlechtesten Bewertungen (88). Dies verdeutlicht, dass andere Länder weitaus konsequenter bei der Umsetzung von Präventionsmaßnahmen im Bereich der Tabakkontrolle sind. Deutschland ist das letzte Land in der Europäischen Union (EU), das erst im Jahr 2021 ein Verbot von Tabakaußenwerbung eingeführt hat (86,87). Seit Anfang 2023 gilt das Verbot auch für Tabakerhitzer, während es für E-Zigaretten Anfang 2024 in Kraft treten soll (89). Weiterhin wird die Effektivität der Nichtraucherchutzgesetze aufgrund von zahlreichen Ausnahmeregelungen kritisiert. Zudem hat es seit einigen Jahren keine signifikanten Erhöhungen der Tabaksteuer mehr gegeben (90). Lediglich bis 2027 ist geplant, die Steuer jährlich um fünf Cent pro Packung zu steigern, was laut dem deutschen Krebsforschungszentrum viel zu wenig ist, um Menschen zu motivieren, mit

dem Rauchen aufzuhören (91). Laut einer Studie von Hanewinkel und Kollegen (2020) kann das Prävalenzziel einer rauchfreien Gesellschaft, von der gesprochen wird, wenn weniger als 5% der Erwachsenen rauchen, in Deutschland circa 2043 erreicht werden (73).

## **1.5 Rauchentwöhnung**

### **1.5.1 Aktuelle Prävalenz im Vergleich mit Europa**

Laut der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA) ist der Anteil rauchender Jugendlicher in der Altersgruppe zwischen 12 und 17 Jahren bei 7%, 2012 waren es noch 12%. In der Altersgruppe zwischen 18 und 25-Jahren liegt der Anteil bei 29% (92). Im Vergleich mit anderen europäischen Ländern liegt Deutschland mit rund 24% rauchender Erwachsener im Mittelfeld, der größte Anteil davon sind Männer zwischen 20 und 60 Jahren, die der unteren bis mittleren sozialen Schicht angehören. Die Prävalenz fällt zum Beispiel in Finnland mit 15% und in Schweden mit 7% deutlich geringer aus, beide Länder belegen Plätze im oberen Drittel beim TCS. Griechenland hat im Jahr 2020 mit 42% den höchsten Raucheranteil im europäischen Vergleich (93).

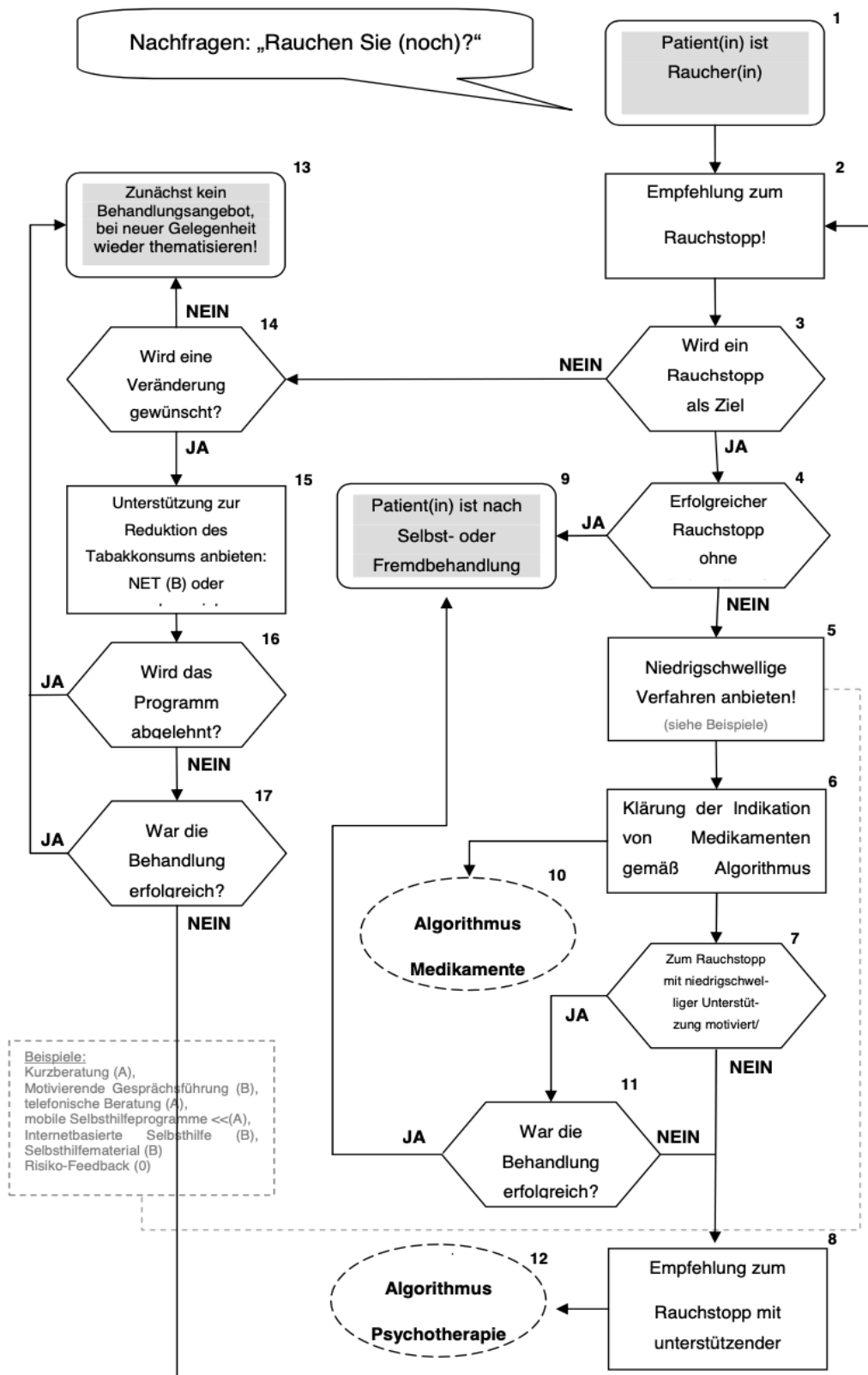
### **1.5.2 Rauchstoppversuche**

Pro Jahr versuchen in Deutschland 15% der Raucher/Innen mit dem Rauchen aufzuhören. Davon nehmen 13% eine evidenzbasierte Methode zur Rauchentwöhnung in Anspruch, In England liegt der Anteil bei 50% (94). Rauchstoppversuche, welche nicht begleitet werden, führen in ca. 95% der Fälle zu einem Misserfolg (95).

### **1.5.3 Rauchstoppempfehlungen laut Leitlinie**

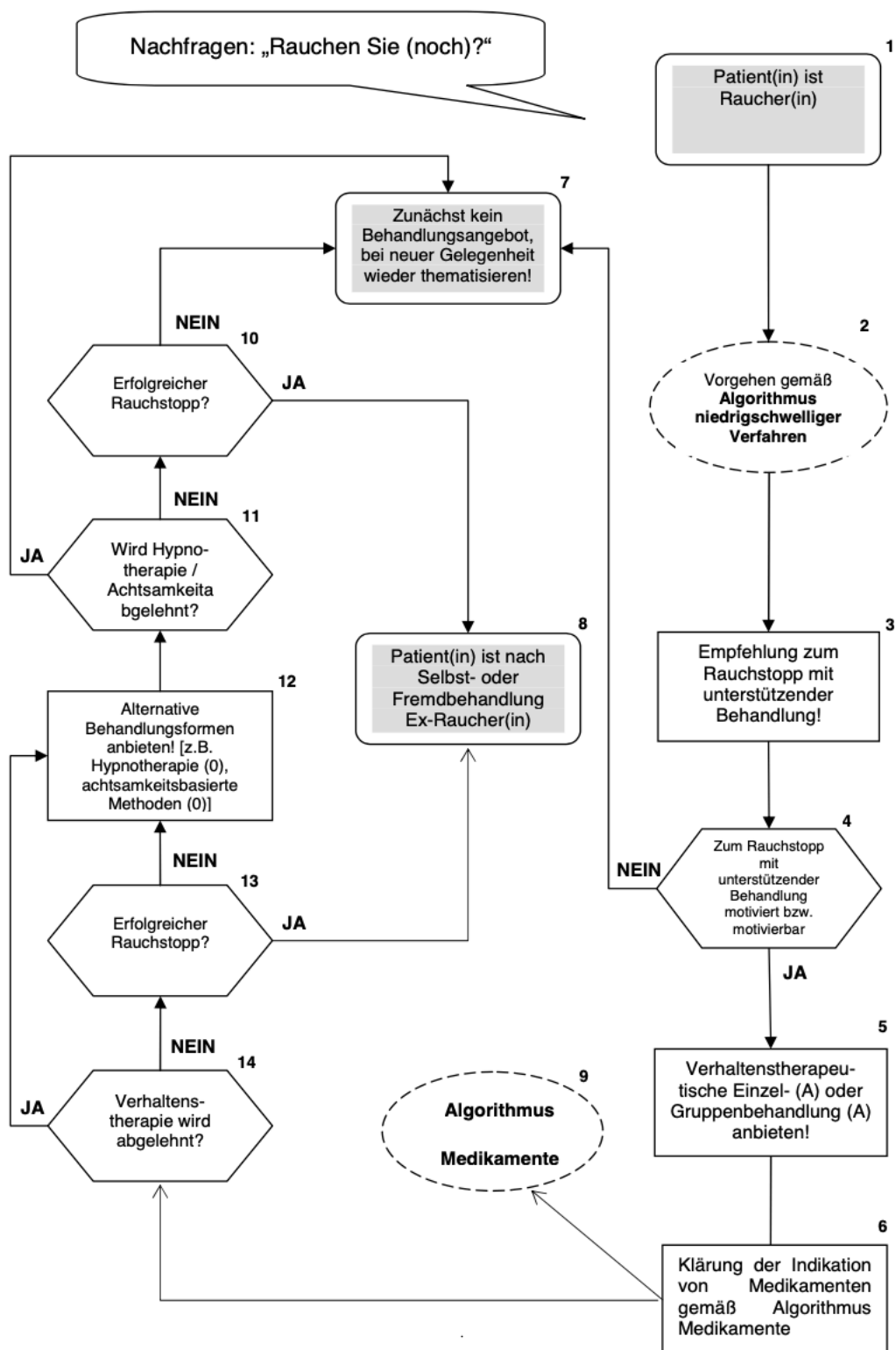
Die Arbeitsgemeinschaft der wissenschaftlich medizinischen Fachgesellschaften (AWMF) hat kürzlich die S3-Leitlinie "Rauchen und Tabakabhängigkeit: Screening, Diagnostik und Behandlung" überarbeitet. Diese bietet einen umfassenden Überblick über vielversprechende Methoden zur Entwöhnung von Tabakkonsum sowie wissenschaftlich fundierte Empfehlungen zur Behandlung von Entzugerscheinungen (96). Systematisch und in angemessener Weise soll der Rauchstatus erfragt und

dokumentiert werden (vgl. Abbildung 2). Rauchende, die einen Rauchstopp anstreben, können zunächst niederschwellige Angebote wie Kurzberatung, motivierende Gesprächsführung, Telefonberatung oder Internet- bzw. Smartphone-gestützte Verfahren anwenden. Führt dies nicht zum Erfolg, sollen verhaltenstherapeutische Verfahren vorgeschlagen werden, welche auch medikamentös begleitet werden können, vor allem wenn eine Entzugssymptomatik vorliegt (siehe Abbildung 3). Hartmann-Boyce et al. (2018) haben in Ihrem Cochrane Review die Wirksamkeit einer medikamentösen Unterstützung von Raucherinnen und Rauchern mit Hilfe einer Nikotinersatztherapie nachgewiesen. Nikotinpflaster (unterschiedliche Stärken und Pflastersysteme), Nikotinkaugummi (2 und 4 mg, verschiedene Geschmacksrichtungen), Nikotinlutschtablette (1; 1,5; 2 und 4 mg), Nikotin-Inhaler (15 mg/Patrone) und Nikotin-Mundspray (1 mg/Sprühstoß) zeigen eine hohe Erfolgswahrscheinlichkeit (97). Sollten die genannten Präparate keine Wirksamkeit zeigen, wird empfohlen nach Abwägung von Indikationen beziehungsweise Kontraindikationen, Vareniclin oder Bupropion anzubieten (vgl. Abbildung 4). Vareniclin ist ein partieller Nikotin-Agonist und steigert die Dopaminausschüttung im Gehirn, dadurch werden nikotinähnliche Effekte bewirkt, welche zu einer Milderung der Entzugssymptomatik führen. Bupropion hemmt die Wiederaufnahme von Dopamin und Noradrenalin und imitiert dadurch die Nikotinwirkung, ohne an die nikotinergen ACh-Rezeptoren zu binden. Es mildert durch diesen Wirkmechanismus Entzugserscheinungen und reduziert das Rauchverlangen (98). Alternative Strategien mit niedrigerem Empfehlungsgrad sind Hypnotherapie, achtsamkeitsbasierte Verfahren oder auch Cytisin, ein pflanzliches Alkaloid mit einer nikotinähnlichen Wirkung (99). Kinder, Jugendliche und Schwangere sollten keine Medikamente einnehmen, nur in strengen Ausnahmefällen kann Nikotinersatz als Unterstützung zum Rauchstopp eingesetzt werden. Ein wichtiges Ziel der Leitlinie ist außerdem die stärkere Integration von Tabakentwöhnung in Gesundheitsberufen. So sollen Mitarbeiter/Innen im Gesundheitswesen zur Durchführung von Kurzberatungen qualifiziert werden. Eine Gesamtübersicht über die allgemeinen Behandlungsempfehlungen der Leitlinie geben drei klinischen Algorithmen, welche aufeinander verweisen und sich zu einem Gesamtbild der evidenzbasierten Unterstützung zur Erlangung der Tabakabstinenz nach aktuellem Forschungsstand ergänzen (99).



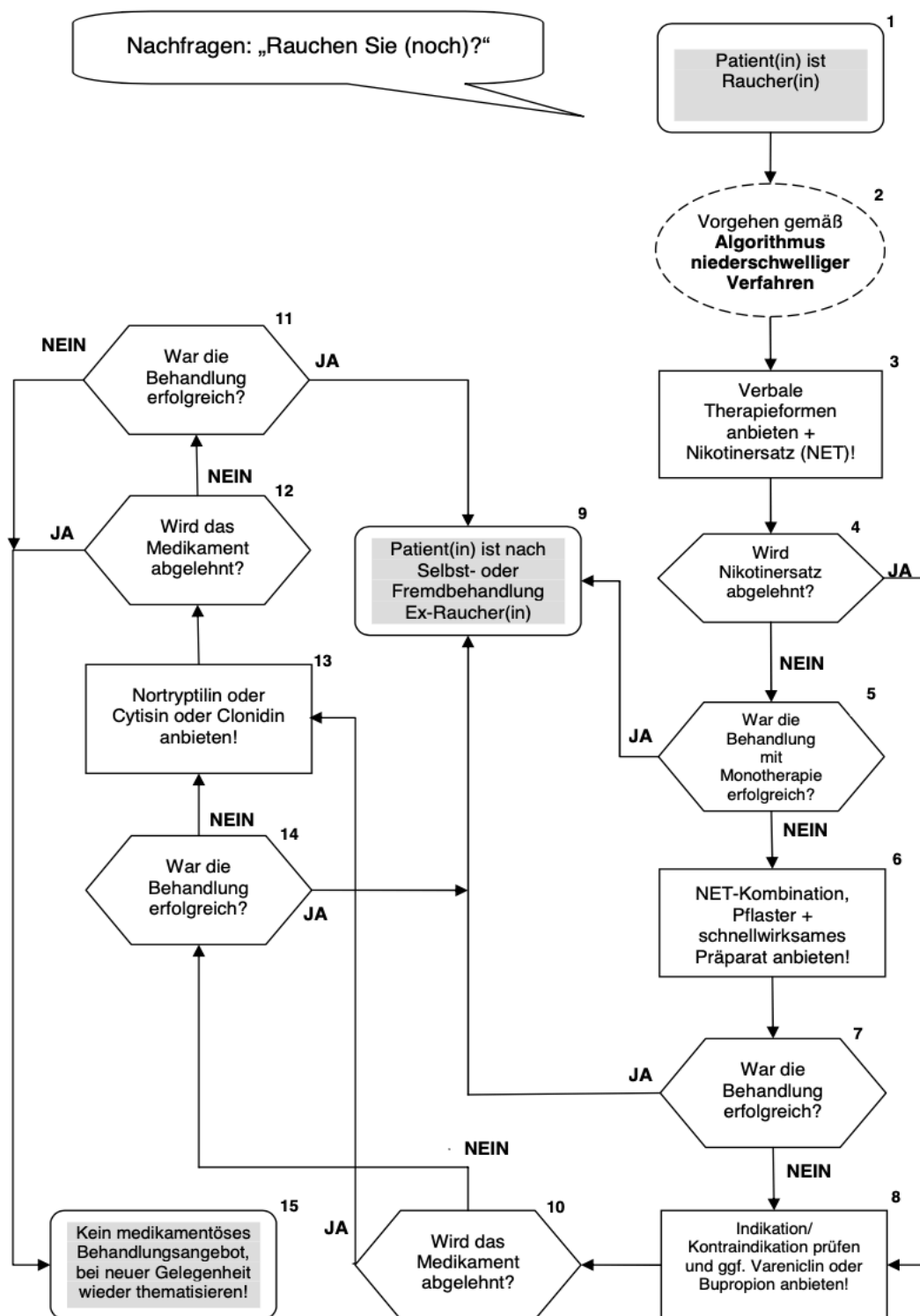
**Abbildung 2: Der klinische Algorithmus 1 beschreibt den Bereich der psychotherapeutisch fundierten Tabakentwöhnung**

(Entnommen aus der Kurzfassung der S3-Leitlinie auf <https://www.awmf.org/leitlinien/detail/II/076-006.html>)



**Abbildung 3: Der klinische Algorithmus 2 beschreibt den empfohlenen Behandlungspfad für Rauchernde, die einer intensiveren, psychotherapeutisch fundierten Behandlung bedürfen**

(Entnommen aus der Kurzfassung der S3-Leitlinie auf <https://www.awmf.org/leitlinien/detail/III/076-006.html>)



**Abbildung 4: Der klinische Algorithmus 3 beschreibt den Bereich der pharmakologischen Behandlung der Entzugssymptomatik im Rahmen des Rauchstopps**

(Entnommen aus der Kurzfassung der S3-Leitlinie auf <https://www.awmf.org/leitlinien/detail/II/076-006.html>)

## **1.6 Klinische Auswirkungen des Tabakkonsums**

### **1.6.1 Mortalität**

Im Jahr 2015 sind weltweit mehr als sechs Millionen Menschen aufgrund ihres Tabakkonsums verstorben (100). Jährlich sterben in den Vereinigten Staaten mehr als 400.000 Menschen vorzeitig an den Folgen des Zigarettenkonsums; dies entspricht fast einem von fünf Todesfällen in den Vereinigten Staaten. Etwa 40% der Zigarettenraucher/Innen in den USA sterben vorzeitig an den Folgen des Zigarettenrauchens, wenn sie nicht in der Lage sind, mit dem Rauchen aufzuhören (101). Jährlich sterben Schätzungen zufolge allein in Deutschland circa 120.000 Raucher/Innen an den gesundheitlichen Folgen des Tabakkonsums. Mittlerweile liegen zahlreiche wissenschaftliche Publikationen vor, die belegen, dass auch für Passivraucher/Innen ein erhebliches Gesundheitsrisiko besteht (102,103).

### **1.6.2 Herz-Kreislauf-System**

Das Rauchen von Zigaretten ist eine Hauptursache für kardiovaskuläre Erkrankungen (104). Im Jahr 2000 wurde mehr als jeder zehnte Todesfall weltweit durch kardiovaskuläre Erkrankungen dem Rauchen zugeschrieben (105). Jährlich sind 194.000 Todesfälle aufgrund von Herz-Kreislauf-Erkrankungen in den USA auf das Rauchen zurückzuführen (52). Ungefähr ein Drittel aller durch das Rauchen bedingten Todesfälle sind in Deutschland auf kardiovaskuläre Erkrankungen zurückzuführen (106).

#### **1.6.2.1 Koronare Herzkrankheit**

Die koronare Herzkrankheit (KHK) ist eine der häufigsten Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Rauchen ist dabei ein bedeutender Risikofaktor (107). Der schädliche Einfluss von Tabak auf das Herz-Kreislauf-System wird durch verschiedene Mechanismen erklärt. Die Inhaltsstoffe des Tabaks, insbesondere Nikotin, Kohlenmonoxid und andere Karzinogene, führen zu Entzündungen und zu Schädigungen der Gefäßwände, was die Entwicklung von Atherosklerose und damit die Verengung der Arterien fördert (52). Atherosklerose ist eine fortschreitende Erkrankung, bei der sich Cholesterin, Fette und andere Substanzen in den



Arterienwänden ansammeln und Plaques bilden, die schließlich die Durchblutung der Arterien beeinträchtigen und zu einem Myokardinfarkt führen können (108). Weiterhin kann Nikotin den Blutdruck und den Herzschlag erhöhen. Eine gesteigerte Herzfrequenz bedeutet auch eine größere Beanspruchung des Herzens, da es mehr Arbeit leisten muss, um das Blut durch den Körper zu pumpen (52). Eine Metaanalyse von Huxley und Woodward (2011) verdeutlicht die signifikante Rolle des Tabakkonsums als Risikofaktor für die koronare Herzerkrankung. Die Ergebnisse dieser Studie zeigen, dass das Risiko für eine KHK bei Personen, welche lediglich eine Zigarette pro Tag konsumierten, bereits nur noch halb so hoch ist wie bei Personen, die 20 Zigaretten pro Tag rauchten (109).

### **1.6.2.2 Plötzlicher Herztod**

In der Framingham-Herzstudie und der Albany-Studie, die den plötzlichen Herztod bei Männern im Alter von 45 bis 64 Jahren untersuchte, war das Zigarettenrauchen der Risikofaktor mit der höchsten statistischen Signifikanz (104,110). In einer Studie mit Daten aus der Nationalen Mortalitäts-Folgestudie von 1986 unter Personen ohne KHK-Vorgeschichte war Zigarettenrauchen der einzige veränderbare Risikofaktor im Zusammenhang mit dem plötzlichen Herztod und ein Faktor, der mit einem erhöhten Risiko für den plötzlichen Herztod bei Personen mit bekannter KHK assoziiert war (104,111,112). Auch in der 18-jährigen Nachbeobachtung des Honolulu-Herzprogramms (113) und in der 28-jährigen Nachbeobachtung der Framingham-Herzstudie (114) wurde das Zigarettenrauchen mit dem Risiko eines plötzlichen Herztodes in Verbindung gebracht.

### **1.6.2.3 Apoplex**

Rauchende Personen haben auch ein höheres Schlaganfallrisiko und eine höhere Mortalität bei zerebrovaskulären Erkrankungen als Nichtraucher/Innen (104). Während der 26-jährigen Nachbeobachtung der Kohorte in der Framingham-Herzstudie war das Zigarettenrauchen ein signifikanter Risikofaktor für einen Apoplex (115). Das Risiko war jedoch bei Personen, die zwei Jahre lang mit dem Rauchen aufgehört hatten, reduziert und erreichte nach fünf Jahren Abstinenz vom Rauchen ähnliche Werte wie bei Menschen, die ihr Leben lang nicht geraucht haben (104).

#### **1.6.2.4 Aortenaneurysma**

Mortalitätsstudien zeigten durchweg ein höheres Sterberisiko durch ein abdominales Aortenaneurysma bei Zigarettenrauchern/Innen als bei Nichtrauchern/Innen.

Darüber hinaus stieg das Risiko mit zunehmender Zahl der pro Tag gerauchten Zigaretten an (104). Auf der anderen Seite scheint mit zunehmender Dauer der Rauchabstinenz das Risiko ein abdominales Aortenaneurysma zu entwickeln, langsam abzunehmen (116). Weitere Untersuchungen haben den Zusammenhang zwischen Zigarettenrauchen und der Prävalenz von Aortenaneurysmen oder Aortendilatationen in Kohortenstudien an Männern und Frauen durch Ultraschalluntersuchungen bestätigt. Dieser Zusammenhang bleibt bestehen, selbst wenn eine Vielzahl bekannter Risikofaktoren berücksichtigt und bereinigt wird (104,116–119).

#### **1.6.2.5 Periphere arterielle Verschlusskrankheit**

Zigarettenrauchen und Diabetes sind als Hauptrisikofaktoren für eine periphere arterielle Verschlusskrankheit (PAVK) gut evaluiert. Daten aus der Framingham-Herzstudie zeigten ein erhöhtes PAVK-Risiko sowohl bei jungen als auch bei älteren männlichen und weiblichen Zigarettenrauchern/Innen nach Anpassung an andere kardiovaskuläre Risikofaktoren (104). Darüber hinaus stieg dieses Risiko mit der Zunahme der Anzahl der pro Tag gerauchten Zigaretten (120). Die Framingham-Nachwuchsstudie berichtete über einen ähnlichen Befund (121). Schließlich haben Forscher bei Patienten/Innen, die nach einem peripheren gefäßchirurgischen Eingriff weiter rauchten, eine signifikant höhere Rate von späten Arterienverschlüssen beobachtet als bei Patienten/Innen, die mit dem Rauchen aufhörten (104,122–124).

### 1.6.3 Diabetes Mellitus

Das Zigarettenrauchen erhöht außerdem auch das Risiko für Typ-2-Diabetes mellitus (125). In mehreren prospektiven Studien wurde das Zigarettenrauchen sowohl bei Männern als auch bei Frauen mit einem erhöhten Risiko für Typ-2-Diabetes in Verbindung gebracht (104,126). Darüber hinaus überwachte die Insulinresistenz-Atherosklerose-Studie fünf Jahre lang eine Kohorte von 906 Studienteilnehmer/Innen. Bei allen untersuchten Personen war das derzeitige Rauchen mit der Entwicklung von Diabetes assoziiert (127). Wannamethee und Kollegen (2001) fanden heraus, dass sich ein Diabetes-Risiko fünf Jahre nach der Raucherentwöhnung deutlich verringert, nach 20 Jahren hat sich das Risiko sogar wieder normalisiert (128). Eine japanische Studie fand ähnliche Ergebnisse und berichtete ebenfalls über eine positive Korrelation zwischen dem Konsum von Tabakprodukten und dem Diabetes-Risiko (129).

### 1.6.4 Atmungstrakt

Die beträchtlichen Dosen von Karzinogenen und Toxinen, die in Tabakprodukten enthalten sind, stellen für Raucher/Innen ein Risiko für bösartige und nicht bösartige Erkrankungen dar, die alle Komponenten des Atemtrakts einschließlich des Mundes und der Nase betreffen. Mit ersten Berichten Mitte des 20. Jahrhunderts wurde das Zigarettenrauchen kausal mit mehreren Krankheiten und anderen schädlichen Auswirkungen auf die Atemwege in Verbindung gebracht. Rauchen verursacht nicht nur Lungenkarzinome und eine chronisch obstruktive Lungenerkrankung (COPD), sondern erhöht auch das Risiko, an einer Lungenentzündung zu sterben und verursacht chronische Bronchitis (104). Ein Bericht des US Surgeon General (1984) kam zu dem Schluss, dass "Zigarettenrauchen die Hauptursache der chronisch obstruktiven Lungenerkrankung in den Vereinigten Staaten ist..." (130). Im Jahr 2005 schätzten die Centers for Disease Control and Prevention (CDC) für den Zeitraum 1997-2001, dass durchschnittlich 123.836 Todesfälle pro Jahr auf rauchbedingten Lungenkrebs zurückzuführen sind. Die CDC schätzte, dass jährlich weitere 90.582 Todesfälle auf COPD und 10.872 auf Pneumonie und Influenza zurückzuführen sind (131). Tatsächlich ist das Rauchen von Zigaretten in den USA die Hauptursache für COPD (52,101). Einige der beteiligten Mechanismen sind der Verlust von

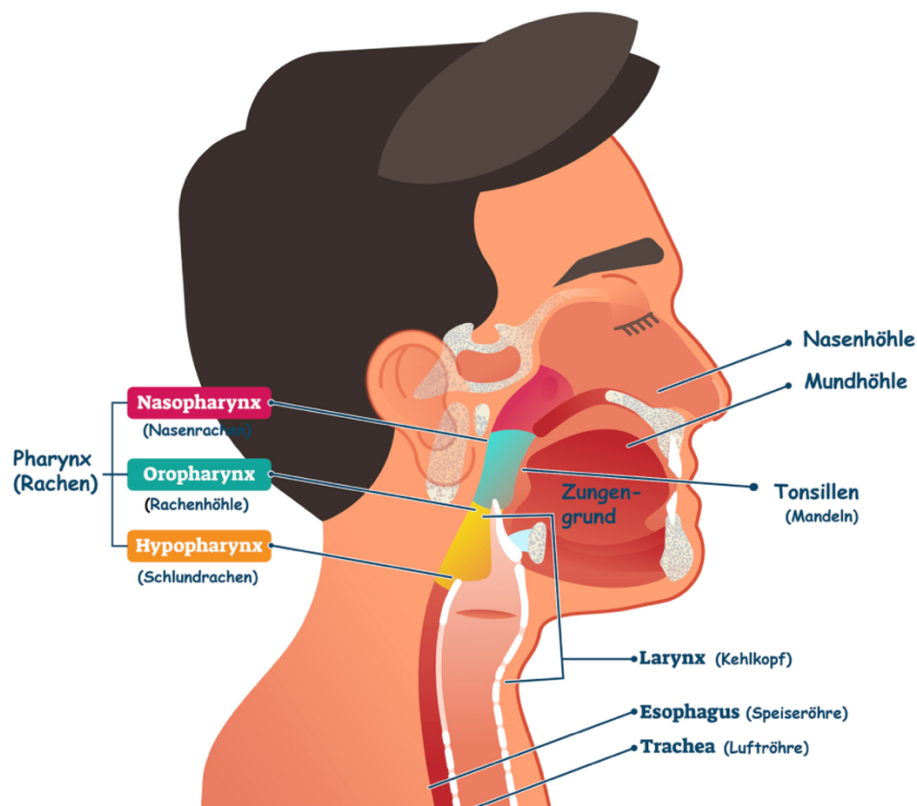
Flimmerhärchen in der Lunge, eine gestörte mukoziliäre Clearance, Schleimdrüsenhyperplasie und eine allgemeine Entzündung. Diese chronische Entzündung spiegelt einen deregulierten Heilungsprozess in einem Gewebe wider, das durch das Einatmen von Tabakrauch nachhaltig geschädigt wurde. Zu den Folgen gehört die Ansammlung von überschüssigem Schleim im Lumen der Atemwege, die Entwicklung einer chronischen Bronchitis und letztendlich eine abnormale Lungenfunktion (104). Weiterhin kann das Rauchen von Zigaretten Asthma bei Erwachsenen verschlimmern und erhöht auch das Risiko an Tuberkulose zu erkranken und daran zu sterben (52).

### **1.6.5 Malignome**

Rauchen ist derzeit die größte vermeidbare Ursache für tumorbedingte Todesfälle, etwa 30% der tumorbedingten Todesfälle sind auf das Rauchen zurückzuführen (101). Karzinogene im Zigarettenrauch binden sich an die menschliche DNA und führen damit zu DNA-Schäden und Genmutationen. Diese genetischen Veränderungen führen zu unkontrolliertem Zellwachstum und hemmen die normalen Mechanismen, die das Zellwachstum und die Ausbreitung der Zellen hemmen, was zu Malignomen führen kann. So wurde auch ein kausaler Zusammenhang zwischen dem Rauchen von Zigaretten und dem Lungenkarzinom, der häufigsten tumorbedingten Todesursache in den USA, hergestellt. Es besteht außerdem auch ein kausaler Zusammenhang zwischen Zigarettenrauchen und Malignomerkrankungen des Kopfes, des Halses, der Leber, der Blase, des Gebärmutterhalses, der Speiseröhre, des Dickdarms und des Mastdarms (52,101).

#### **1.6.5.1 Kopf-Hals-Malignome**

Der Begriff Kopf-Hals-Malignome schließt verschiedene Tumorarten im Kopf-Halsbereich ein. Konkret umfasst dies Tumore der Mundhöhle, der Nasenhaupthöhle, der Nasennebenhöhlen, des Nasopharynx, des Oropharynx, des Hypopharynx und des Larynx (vgl. Abbildung 5) (132).



**Abbildung 5: Topografische Einteilung Mund und Hals**

(Entnommen: <https://www.oncgnostics.com/blog/2020/08/15/was-ist-ein-kopf-hals-tumor/>)

Die häufigsten Kopf-Hals-Malignome sind Plattenepithelkarzinome, die sich megaplastisch aus dem im oberen aerodigestiven Epithel entwickeln, nachdem sie Karzinogenen wie Tabak und Alkohol ausgesetzt waren. Gefolgt von Adenokarzinomen, Sarkomen und anderen selteneren Tumorarten (133,134). Weltweit sind Kopf-Hals-Malignome die sechsthäufigste Tumorart (134). Im Jahr 2016 wurden in den Vereinigten Staaten bei schätzungsweise 61.760 Patienten ein Kopf-Hals-Malignom diagnostiziert (135). Jedes Jahr werden weltweit bei 550.000 Menschen Kopf-Hals-Malignome diagnostiziert und etwa 380.000 Menschen sterben daran, dies entspricht einer Letalität von 69% (136). Schätzungen zufolge erkranken in Deutschland pro Jahr circa 50 von 100.000 Einwohner/innen an einem Malignom im Kopf-Hals Bereich (133). Laut Robert Koch-Institut (RKI) zählt das Kehlkopfkarzinom zu den häufigsten Malignomen im Kopf-Hals-Bereich. Jährlich sind in Deutschland rund 3.000 Männer und 550 Frauen davon betroffen, mit einem durchschnittlichen

Erkrankungsalter von 67 Jahren. Im Jahr 2018 war laut RKI die 5-Jahres-Überlebensrate rund 60% für Larynxkarzinome und rund 55% für Mundhöhlen- und Pharynxkarzinome (137). Rezidive des Plattenepithelkarzinoms und dessen krankheitsspezifischen Todesfälle treten innerhalb der ersten zwei bis drei Jahre auf (138). Im Jahr 2019 verstarben 5.367 Erkrankte an Malignomen im Bereich des Rachens und der Mundhöhle. Für Larynxkarzinome liegt die Zahl bei 1.430 Fällen (139). Die wichtigsten Risikofaktoren sind Tabak- und Alkoholkonsum. Starke Raucher/Innen haben im Vergleich zu Nichtrauchern/Innen ein 5- bis 25-fach erhöhtes Risiko an einem Malignom im Kopf-Hals-Bereich zu erkranken (138). Alkohol hat sowohl einen unabhängigen als auch einen multiplikativen Effekt auf das Erkrankungsrisiko, mit einem mehr als 35-fachen Anstieg bei denjenigen, die mehr als zwei Packungen Zigaretten rauchen und täglich mehr als vier Gläser alkoholische Getränke konsumieren. Eine Raucherentwöhnung und Abstinenz von mehr als 10 Jahren senkt das Malignomrisiko deutlich (140). Das Rauchen hat außerdem einen entscheidenden Einfluss auf die Prognose einer Tumorerkrankung im Kopf-Hals-Bereich, denn Raucher/Innen haben ein erhöhtes Risiko für Behandlungsversagen, Wiederauftreten der Krankheit und Entwicklung von Zweitmalignomen (138).

#### **1.6.6 Rauchen in der Schwangerschaft**

Nikotinkonsum in der Schwangerschaft verursacht verschiedene reproduktive Anomalien. Kohlenmonoxid im Zigarettenrauch bindet an Hämoglobin, wodurch die fetale Sauerstoffversorgung gestört wird, folglich kann dies in einer Hypotrophie des Neugeborenen resultieren (101,104). Andere Toxine im Tabakrauch, darunter Nikotin, Kadmium, Blei, Quecksilber und polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe, haben sich als Ursache für den plötzlichen Kindstod, Frühgeburten und verminderte Fruchtbarkeit bei Frauen erwiesen. Neuere Erkenntnisse deuten auf einen kausalen Zusammenhang zwischen mütterlichem Zigarettenrauchen und orofazialen Spalten und ektopen Schwangerschaften hin (104).

### **1.6.7 Wundheilungsstörungen**

Der Konsum von Tabak wirkt sich auch negativ auf die Wundheilung aus. Diese besteht aus verschiedenen Phasen (Inflamationsphase, Proliferationsphase, Epithalisierungphase) die nacheinander ablaufen müssen, um den bestmöglichen Heilungserfolg zu gewährleisten (141). Rauchen beeinträchtigt die Prozesse der Wundheilung auf mehrere Weisen, insbesondere durch die Verursachung einer hypoxischen Umgebung. Weiterhin wird die Einwanderung und Aktivität von Immunzellen gestört und während der proliferativen Phase die Migration und Proliferation von Fibroblasten beeinträchtigt. Außerdem reduziert Rauchen die Wundkontraktion, die Epithelregeneration und die Produktion von extrazellulärer Matrix (142,143). Rauchen stört zudem die Knochenheilung nach Brüchen oder Operationen und ist toxisch für die Osteoblasten, die für die Knochenbildung verantwortlich sind. Im Vergleich zu Nichtrauchern dauert die Knochenheilung bis zu einem Monat länger (144). Insgesamt ist, in Abhängigkeit von der Höhe des Zigarettenkonsums, das Risiko für eine verzögerte Wundheilung bei Rauchern/Innen rund drei- bis sechsmal so hoch wie bei Nichtrauchern/Innen und es kommt häufiger zu Infektionen, Anastomoseninsuffizienzen, Wundrupturen und Lappennekrosen (142).

### **1.6.8 Parodontitis**

Der Konsum von Zigaretten ist einer der Hauptrisikofaktoren für Parodontitis. Die schädlichen Wirkungen manifestieren sich durch Störung vaskulärer und immunologischer Reaktionen sowie durch Unterdrückung der unterstützenden Funktionen des parodontalen Gewebes. Typische Folgen sind die Zerstörung des Zahnhalteapparates mit den daraus resultierenden klinischen Symptomen:

- Knochenverlust
- Attachmentverlust
- Taschenbildung
- Zahnverlust

Im Vergleich zu Nichtrauchern/innen weisen Raucher/Innen einen größeren Knochenverlust und Attachmentverlust sowie eine ausgeprägtere Häufigkeit von

Parodontaltaschen auf. Außerdem ist der Zahnverlust bei Rauchern/Innen häufiger zu beobachten. Rauchen erhöht somit das Risiko für eine destruktive Parodontitis erheblich. Je nach Rauchexposition ist das Risiko für Raucher/Innen um das Fünf- bis Zwanzigfache erhöht im Vergleich zu Nichtraucher/Innen (145).

## **1.7 Prognose**

Weltweit fangen jedes Jahr etwa 30 Millionen junge Erwachsene mit dem Rauchen an und die derzeitigen Verhaltensmuster deuten darauf hin, dass die meisten nicht aufhören werden (146,147). So wird das Rauchen, das im 20. Jahrhundert etwa 100 Millionen Menschen tötete, auf der Grundlage der derzeitigen Daten prognostisch im 21. Jahrhundert etwa eine Milliarde Menschen töten (147–150). Auf der Grundlage der derzeitigen Konsummuster werden zwischen 2000 und 2050 etwa 450 Millionen Erwachsene an den Folgen des Rauchens versterben. Mindestens die Hälfte dieser Erwachsenen wird zwischen dem 30. und 69. Lebensjahr versterben und dabei Jahrzehnte ihres produktiven Lebens verlieren (149).



## 1.8 Fragestellungen und Zielsetzung

Ziel der vorliegenden Arbeit ist es, die Effektivität von verschiedenen Rauchtätigkeitsprogrammen bei Patienten/Innen mit chronischem Nikotinabusus zu evaluieren.

Folgende Programme werden untersucht:

- Ambulante Tabakentwöhnung des Case Managements der Klinik und Poliklinik für Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde des Uniklinikums Regensburg (UKR)
- Leistungen der Krankenkasse
- Proaktive Telefonberatung zur Rauchtätigkeit der BZgA
- Information/Unterstützung/Beratung der Caritas Regensburg – Fachambulanz für Suchtprobleme

Durch proaktives Zugehen auf Nikotinabhängige soll der Zugang zu Rauchtätigkeitsprogrammen erleichtert werden. Als Arbeitshypothese wird angenommen, dass Patienten/Innen, denen aktiv Zugang/Informationen zu Rauchtätigkeitsprogrammen gewährleistet wird, einfacher für einen Rauchtätigkeitsversuch zu motivieren sind. Gleichzeitig sollen die Teilnehmer/Innen durch Follow-up Termine dazu animiert werden einen Rauchtätigkeitsversuch zu starten und den Rauchtätigkeitsstopp bis zum nächsten Follow-up aufrechtzuerhalten.

Aufgrund der Tatsache, dass die Teilnehmenden dieser Studie Patienten/Innen (stationär oder ambulant) der Poliklinik für Hals-Nasen-Ohrenheilkunde am Uniklinikum Regensburg (UKR) sind und bereits an einer behandlungsbedürftigen Krankheit leiden, wird weiterhin untersucht, ob Patienten mit relevanten anamnestischen Vorerkrankungen (COPD, Asthma Bronchiale, Myokardinfarkt, Herz-Kreislaufkrankungen/arterielle Hypertonie, Apoplex, Gefäßkrankungen, Diabetes mellitus), die in engem Bezug zum Tabakkonsum stehen, eher einen Rauchtätigkeitsversuch unternehmen als Patienten ohne relevante anamnestische Vorerkrankungen. Dabei soll auch auf psychische Erkrankungen eingegangen werden, denn Untersuchungen zeigen, dass die Raucherquote bei Menschen mit psychischen Erkrankungen sehr hoch ist (151).

Das Rauchen ist nicht nur für das Lungenkarzinom der bedeutendste Risikofaktor, sondern auch für maligne Neoplasien im Kopf-Hals-Bereich (152).

Bei Diagnosestellung rauchen 24-60% der Patienten mit Lungenkarzinomen oder Kopf-Hals Tumoren, während es bei Blasenkarzinomen etwa 22% sind und bei anderen Tumorarten weniger als 20% (153). Ein weiteres Ziel der Studie besteht deshalb darin, die Wahrscheinlichkeit eines Rauchstoppversuchs bei Patienten mit Lungen-, Kehlkopf-, Speiseröhren- oder Mundbodenkarzinomen im Vergleich zu Patienten mit anderen Malignomerkrankungen und Patienten ohne Neoplasie zu untersuchen. Weiterhin soll der Zusammenhang zwischen Sozialanamnese und der Bereitschaft, einen Rauchstoppversuch zu unternehmen und durchzuhalten (Kontrolle zu den Follow-up-Terminen), untersucht werden. Grundlage für diese Annahme bietet die Übersichtsarbeit von Lampert und Thamm (2004) mit dem Titel „Soziale Ungleichheit des Rauchverhaltens in Deutschland“ (154). Diese zeigt den vermehrten Tabakkonsum und die daraus resultierende Abhängigkeit in sozial schwächeren Bevölkerungsschichten im Gegensatz zu verminderter Tabakabhängigkeit in sozial stärkeren Bevölkerungsschichten. Hierzu zählt auch die Analyse, wie hoch der Anteil von rauchenden Personen im näheren Umfeld der Studienteilnehmer/Innen ist, welche Rauchgewohnheiten die Teilnehmerinnen und Teilnehmer haben, welche Gründe es für einen Rauchstart gibt und welche potenziellen Hindernisse es bei einem Rauchstoppversuch zu überwinden gilt.

Einen weiteren Teil der Arbeit bildet die Evaluation der subjektiven Lebenszufriedenheit nach Vorbild der Lebensqualität der Weltgesundheitsorganisation (WHOQoL) (155) und deren Zusammenhang mit Vorerkrankungen, die eng mit dem Konsum von Tabak assoziiert sind, psychischen Erkrankungen und Malignomen. Weiterhin soll untersucht werden, ob Patienten/Innen mit gesunder Lebensweise (regelmäßig Sport, gesunde Ernährung) in der Folge der Rauchentwöhnung weniger Entzugssymptome aufweisen als Patienten/Innen mit einer ungesünderen Lebensweise. Des Weiteren werden die Teilnehmer/Innen gefragt, inwieweit Abschreckungsbilder auf den Tabakprodukten Einfluss auf das Rauchverhalten haben.

## **2 Material und Methoden**

In den folgenden Abschnitten dieser Arbeit wird aus Gründen der besseren Lesbarkeit häufig das generische Maskulinum verwendet. Weibliche und anderweitige Geschlechteridentitäten werden dabei ausdrücklich miteingeschlossen, soweit es für die Aussage erforderlich ist.

### **2.1 Studiendesign**

Ziel dieser Studie ist die Evaluation von Rauchentwöhnungsprogrammen, verbunden mit der Aufklärung über Rauchentwöhnung und der Überprüfung, inwieweit die angebotenen Rauchentwöhnungsprogramme in Anspruch genommen werden.

Die Erfassung des derzeitigen Rauchverhaltens, sowie eine erweiterte Anamnese über Patientenvorgeschichte und medizinische Hintergründe wurden mittels eines Primärfragebogens (siehe Anhang) erhoben. Um einen möglichen Erfolg der Rauchentwöhnungsprogramme feststellen zu können, wurden zwei Follow-up-Fragebögen erstellt. Dem Primärfragebogen wurde ein Informationsschreiben über die Studie sowie über die Studienteilnahme und Teilnahmebedingungen, eine Einverständniserklärung und der Flyer: „Mit dem Rauchen aufhören – aber wie?“ (siehe Anhang) der Poliklinik für Hals-Nasen-Ohrenheilkunde des Universitätsklinikums Regensburg beigelegt. Jeder Patient füllte selbstständig den Primärfragebogen aus. Jedem Patient sollte jeweils nur ein Primärfragebogen vorliegen, die zwei Follow-up-Fragebögen wurden per Telefoninterview vom Doktoranden ausgefüllt. Voraussetzung für die Verwendung der erhobenen Daten, ist eine unterschriebene Einwilligungserklärung der Teilnehmenden. Am Ende der Studienausarbeitung im Juni 2020 wurde das Studienkonzept der Ethikkommission des Universitätsklinikums Regensburg vorgestellt und von dieser bewilligt. Im Zeitraum von September 2020 bis Dezember 2021 wurden 100 Patienten in die Studie eingeschlossen.

### **2.1.1 Ein- und Ausschlusskriterien**

Das Hauptkriterium zur Teilnahme an dieser Studie ist ein bestehender, aktiver Tabakkonsum. Ein weiteres Kriterium ist die vorherige Registrierung der Studienteilnehmer als Patient der Poliklinik für Hals-Nase-Ohren Heilkunde der Uniklinik Regensburg. Dabei wurden Patienten rekrutiert, die sich entweder in stationärer oder in ambulanter Behandlung befanden. Von der Studie ausgeschlossen wurden Patienten, die jünger als 18 Jahre waren oder oben genannte Bedingungen nicht erfüllten.

### **2.1.2 Kohorte**

Die Population der Studie umfasste ambulant oder stationär behandelte Patienten der Klinik und Poliklinik für Hals-Nasen-Ohrenheilkunde in Regensburg. Im Zeitraum von September 2020 bis Dezember 2021 wurde aus dieser Population eine Zufallsstichprobe der Größe  $N=100$  ausgewählt.

### **2.1.3 Einwilligung und Patienteninformation**

Zu jedem Primärfragebogen gehörten ein vom zuständigen Studienarzt erläutertes Informationsschreiben und eine Einverständniserklärung, über die zuvor aufgeklärt wurde. Der Studienarzt wurde dazu angehalten mit seiner Unterschrift das durchgeführte Aufklärungsgespräch in der Einverständniserklärung zu dokumentieren. Das Informationsschreiben diente der Erklärung von Inhalt und Ablauf der Studie, sowie dem Hinweis auf Freiwilligkeit der Teilnahme. Weiterhin wurde über die Verschlüsselung und Anonymisierung der Daten sowie über das Recht, jederzeit die Einwilligung zurückzuziehen, aufgeklärt.

## **2.2 Flyer**

Der Flyer „Mit dem Rauchen aufhören- aber wie?“ (siehe Anhang) wurde von Mitarbeitenden der Klinik und Poliklinik für Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde der Uniklinik Regensburg entwickelt. Es wurden vier Möglichkeiten des Rauchstopps vorgestellt. Dabei handelte es sich um ein Programm des UKR, um Programme der

Krankenkassen und der Caritas Regensburg, und um proaktive Telefonberatung der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA).

## **2.3 Datenerhebung**

Wie bereits angemerkt, erfolgte die Datenerhebung anhand eines Primärfragebogens und zwei Follow-up-Fragebögen (siehe Anhang), die im folgenden Abschnitt näher beschrieben werden sollen.

### **2.3.1 Primärfragebogen**

Thematisch gliederte sich der Fragebogen in fünf Abschnitte mit insgesamt 45 Fragen. Der überwiegende Teil der Fragen beinhaltete vorgegebene Antwortmöglichkeiten, die als Einzel- oder Mehrfachauswahl beantwortet werden konnten. Für den Fall, dass keine passende Antwortmöglichkeit zur Verfügung stand, bestand bei einigen Fragen die Möglichkeit, eigenständig eine entsprechende Antwort zu formulieren oder das Kästchen "andere" anzukreuzen. Es wurden fünf Fragen in dichotomer Form (Ja/Nein-Fragen) gestellt, während bei zwei weiteren Fragen die Patienten gebeten wurden, selbst einen numerischen Wert anzugeben. Weiterhin wurden Fragen auf einer numerischen Ratingskala aufgeführt, welche die Patienten beantworten sollten. Die Skala erstreckte sich über einen Bereich von eins bis fünf, wobei die niedrigste Bewertungsstufe den negativsten Wert und die höchste Bewertungsstufe den positivsten Wert darstellte. Zur Evaluierung der subjektiven Lebenszufriedenheit wurden einige ausgewählte Fragen des WHOQoL verwendet.

Die fünf Abschnitte des Primärfragebogens lauteten:

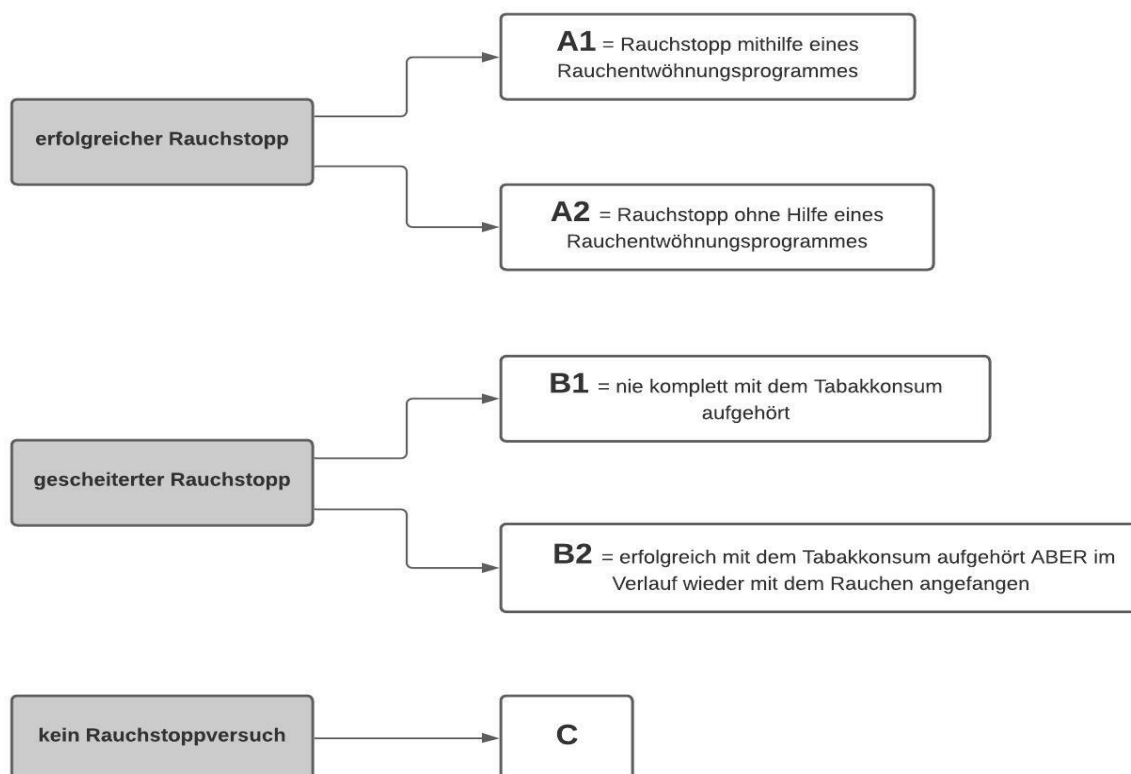
1. Krankheitsanamnese
2. Allgemeine/Soziale Anamnese
3. Raucheranamnese
4. Rauchentwöhnung
5. Lebensqualitätsfragen

Im ersten Abschnitt ging es primär um die Krankheitsgeschichte und um aktuelle Medikamente und Symptome, die in Verbindung mit Tabakkonsum gebracht werden konnten. Im zweiten Teil wurde der Fokus auf die allgemeine und soziale Anamnese gelegt, während es im dritten Teil um die Raucheranamnese ging. Hier wurde explizit nach dem aktuellen Rauchverhalten gefragt, auch die Frage nach den Gründen für den Start des Tabakkonsums wurde gestellt. Im nächsten Abschnitt wurde auf die Rauchentwöhnung eingegangen. Hier sollten die Patienten vor allem ihre bisherigen Erfahrungen mit dem Thema Rauchentwöhnung teilen. Am Ende dieses Abschnitts folgten noch zwei Fragen zum Thema Ernährung und Sport. Der letzte Teil des Primärfragebogens beinhaltete die sogenannten Lebensqualitätsfragen. Hier sollten die Probanden ein kurzes Feedback über Ihre aktuelle Lebenszufriedenheit geben beziehungsweise Ihre aktuelle Lebensqualität einschätzen. Hierfür wurde kein wissenschaftliches Messinstrument der Lebensqualität verwendet. Es wurden lediglich einzelne Items aus dem WHOQoL entnommen und ein Fragebogen konzipiert, der einen approximativen Eindruck über die aktuelle Lebenssituation geben sollte. Jede der 16 Fragen zum Thema Lebenszufriedenheit beinhaltet fünf Antwortmöglichkeiten mit einem jeweiligem Punktwert. Ist der Durchschnitt größer gleich 3,5 Punkte, wurde die subjektive Lebenszufriedenheit als gut bis sehr gut eingestuft. Ist der Punktwert im Durchschnitt niedriger als 3,5, wurde die subjektive Lebenszufriedenheit als schlecht bis sehr schlecht klassifiziert.

### **2.3.2 Follow-up Fragebögen**

Etwa vier Wochen nach der Hauptbefragung und der Vorstellung der Rauchentwöhnungsprogramme wurde der erste Follow-up-Fragebogen telefonisch durchgeführt. Der zweite Follow-up-Fragebogen wurde nach circa fünf Monaten, ebenfalls per Telefon, erhoben. Im Folgenden soll auf den Aufbau der Fragebögen eingegangen werden.

Es gab drei Eingangsfragen, die dabei helfen sollten, den Patienten in eine von drei Hauptkategorien (A=erfolgreicher Rauchstopp, B=gescheiterter Rauchstopp, C=kein Rauchstoppversuch) einzuteilen (vgl. Abbildung 6). Im Zuge dessen musste der Patient aber nicht zwangsläufig alle drei Eingangsfragen beantworten (vgl. Abbildung 6). Bei den Hauptkategorien A und B gab es zusätzliche Untergruppen (A1, A2 & B1, B2) in die der Patient eingeteilt werden konnte (vgl. Abbildung 6).



**Abbildung 6: Einteilung der Hauptkategorien im Rahmen des ersten Follow-up**

Die erste Eingangsfrage zielte darauf ab, zu ermitteln, ob der Proband eine Entscheidung hinsichtlich der Teilnahme an einem Programm zur Rauchentwöhnung getroffen hat. In diesem Zusammenhang gab es drei Antwortmöglichkeiten. In der ersten Antwortmöglichkeit gab der Patient das jeweilige Rauchentwöhnungsprogramm an, das er gewählt hat. Daran anknüpfend folgte die Weiterleitung zur zweiten Eingangsfrage, inwieweit das Programm dabei geholfen hat, mit dem Tabakkonsum aufzuhören. Wurde im Zuge dessen die erste Antwort angekreuzt, erfolgte die Zuordnung der Gruppe A1. Wurde die zweite Antwort angekreuzt („Ja, aber ich rauche wieder“) erfolgte die Weiterleitung zur dritten Eingangsfrage („Wie lange waren Sie Nichtraucher?“) und in diesem Zusammenhang auch die Einteilung in die Gruppe B2. Die Zuordnung der Gruppe B1 erfolgte, sobald die dritte Antwort der zweiten Eingangsfrage angekreuzt wurde. Hat der Patient in der ersten Eingangsfrage die zweite Antwortmöglichkeit („Ich habe kein Programm ausgewählt aber trotzdem mit dem Rauchen aufgehört“) angegeben, wurde er der Kategorie A2 zugeordnet. Wenn die dritte Antwortmöglichkeit („Ich habe kein Programm ausgewählt und rauche weiter“) angegeben wurde, dann fällt er in Gruppe C (vgl. Abbildung 6).

### **2.3.2.1 Fragen innerhalb der Gruppen**

In den Gruppen A1 und A2 (Teilgruppen für erfolgreichen Rauchstopp) wurde zunächst nach der Abstinenzdauer gefragt. Anschließend erfolgte eine Abfrage typischer Entzugssymptome. Des Weiteren wurden die Patienten hinsichtlich Verbesserungen bestimmter Symptome befragt, beispielsweise des Raucherhustens, und es wurde erhoben, ob bei ihnen eine Parodontitis diagnostiziert wurde. Die letzten beiden Fragen bezogen sich auf das Vorliegen neuer Erkrankungen oder Medikamenteneinnahmen seit dem Ausfüllen des Hauptfragebogens durch die Patienten.

Bei Patienten, die der Gruppe B (gescheiterter Rauchstopp trotz Raucherentwöhnungsprogramm) zugeordnet wurden, wurde zunächst nach dem Grund für das Scheitern gefragt. Im Anschluss daran folgte die Abfrage von Entzugssymptomen sowie Informationen zum aktuellen Rauchverhalten und geplanten Rauchstopps in der Zukunft. Ebenso wurden Fragen zu Parodontitis und zu neuen Erkrankungen oder Medikamenten gestellt. Zuletzt wurde erneut nach typischen Symptomen bei Nikotinkonsum gefragt, welche bereits im Hauptfragebogen erfasst wurden.

Wenn die Patienten der Gruppe C (kein Rauchstopp) zugewiesen wurden, wurde zunächst nach den Gründen für das Unterlassen eines Rauchstoppversuchs gefragt. Anschließend folgten Fragen zum gegenwärtigen Rauchverhalten sowie zur Planung eines zukünftigen Rauchstopps. Zuletzt wurde auch in dieser Gruppe nach dem Vorliegen einer Parodontitis und nach neu aufgetretenen Krankheiten oder Medikamenten gefragt.

## **2.4 Durchführung**

Die Rekrutierung der Patienten fand auf der Station 50/51 und in der Poliklinik für Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde des Universitätsklinikums Regensburgs statt. Jeder Patient wurde zufällig ausgewählt, persönlich aufgesucht und über die Studie aufgeklärt und informiert. Bei Interesse an der Studie wurden Primärfragebogen, Einverständniserklärung und der Flyer „Mit dem Rauchen aufhören – aber wie?“ (siehe Anhang) ausgehändigt. Durch die betreuenden Ärzte wurden die Einwilligungserklärungen überprüft und die Aufklärungsgespräche zur Studie geführt. Nach etwa vier Wochen wurden die Patienten per Telefon erneut kontaktiert, um den



ersten Follow-up-Fragebogen zu beantworten. Die Datenerhebung wurde nach circa fünf Monaten mit dem zweiten Follow-up-Fragebogen, welcher ebenfalls telefonisch durchgeführt wurde, beendet. Mit dem Verteilen des Primärfragebogens wurde Anfang September 2020 begonnen. Das Ziel war es, eine Stichprobengröße von  $N=100$  zu erreichen. Diese Anzahl wurde Ende Dezember 2021 erreicht, woraufhin der klinische Teil der Arbeit beendet werden konnte. Die Telefoninterviews wurden Anfang Oktober 2020 begonnen und wurden im Mai 2022 abgeschlossen.

## **2.5 Datenschutz**

Bei der Durchführung dieser wissenschaftlichen Arbeit wurden strengste Maßnahmen ergriffen, um sicherzustellen, dass die Verarbeitung der Patientendaten den geltenden rechtlichen und ethischen Standards entspricht.

Um die Vertraulichkeit zu gewährleisten, wurden alle erhobenen Patientendaten anonymisiert oder pseudonymisiert. Der Datenschutz wurde nicht nur während der Datenerfassung, sondern auch während der Datenspeicherung und -verarbeitung gewährleistet. Persönlich identifizierbare Informationen wie Namen, Geburtsdaten und Kontaktdaten wurden anschließend zusammen mit den Fragebögen vernichtet, um sicherzustellen, dass die Identität der Patienten geschützt bleibt und keine Rückschlüsse auf einzelne Patienten möglich sind.

## 2.6 Datenauswertung

Die statistischen Analysen erfolgten mit dem Statistikprogramm SPSS Version 28 für MAC OS (SPSS Inc., Chicago, IL, USA). Die Ergebnisse der deskriptiven Analysen wurden durch absolute und relative Häufigkeiten dargestellt. Des Weiteren wurden Mittelwerte, Median und Standardabweichung der entsprechenden Berechnung angegeben. Zur Berechnung von bedingten Häufigkeiten wurden Kreuztabellen verwendet. Darüber hinaus wurde zur Berechnung von Korrelationen der Pearson-Koeffizient ermittelt. Vor dem Hintergrund, dass die abhängige Variable der Datenanalyse dichotom (zum Beispiel Raucherstatus) war, wurde zur Ermittlung von Prädiktoren für den Raucherstatus zum zweiten Follow-Up die binär-logistische Regression durchgeführt. Mit Hilfe der binär-logistischen Regression lässt sich die Odds-Ratio ermitteln. Diese gibt an, wie hoch die Wahrscheinlichkeit ist, dass ein bestimmtes Ereignis (zum Beispiel rauchen oder nicht rauchen) eintritt, wenn ein bestimmter Prädiktor (beispielsweise Vorerkrankung oder keine Vorerkrankung) vorliegt. Bezüglich der Ermittlung der subjektiven Lebenszufriedenheit wurden 16 Items zur Messung der Lebensqualität verwendet. Der Mittelwert dieser Items stellte die globale Lebenszufriedenheit dar, während bestimmte Items separat analysiert wurden, da sie für die betrachtete Population von größerer Bedeutung waren. Die Items drei und vier wurden gemäß den Vorgaben des WHOQoL-Manuals vor der Analyse umcodiert, sodass bei jedem Item ein höherer Wert eine höhere Lebenszufriedenheit bedeutet. Es wurden zweiseitige t-Tests für unabhängige Stichproben zwischen verschiedenen Subgruppen, wie z.B. Personen mit und ohne Vorerkrankungen, sowohl für die globale Lebenszufriedenheit als auch für die ausgewählten Items durchgeführt. Um Alpha-Fehler-Kumulierung zu reduzieren, wurde der p-Wert durch die Bonferroni-Korrektur angepasst. Darüber hinaus wurde die Varianzhomogenität der entsprechenden Variablen der Subgruppen im Vorfeld überprüft. Sich widersprechende Antwortmuster in den Daten wurden als fehlende Werte klassifiziert.

### 3 Ergebnisse und Auswertung

#### 3.1 Stichprobengröße und Alter

An der Studie nahmen insgesamt 100 Patienten/Innen teil, davon haben 73 Personen das erste und zweite Follow-up durchlaufen. Aufgrund von unzureichender Erreichbarkeit, fehlendem Interesse und einem Todesfall wurden insgesamt 27 Personen von der Studie ausgeschlossen. Das Durchschnittsalter der Teilnehmenden betrug 48 Jahre, die größte Gruppe ( $n=56$ ) war zwischen 50 und 75 Jahre alt.

#### 3.2 Gründe für den Rauchstart

Die am häufigsten angegebene Ursache für den Beginn des Rauchens ist laut den Ergebnissen im Primärfragebogen die Neugierde ( $n=53$ ). Der zweithäufigste Grund ist Stress, welcher von 27 Probanden genannt wurde. Hierbei wurde eine Unterscheidung zwischen Stress im privaten Umfeld ( $n=15$ ) und Stress im beruflichen Umfeld ( $n=12$ ) vorgenommen. 21 der Befragten gaben an, aus Genuss zu rauchen, während sieben den Grund unter "Sonstiges" ankreuzten (vgl. Abbildung 7). Es ist zu berücksichtigen, dass in dieser Frage Mehrfachantworten möglich waren.

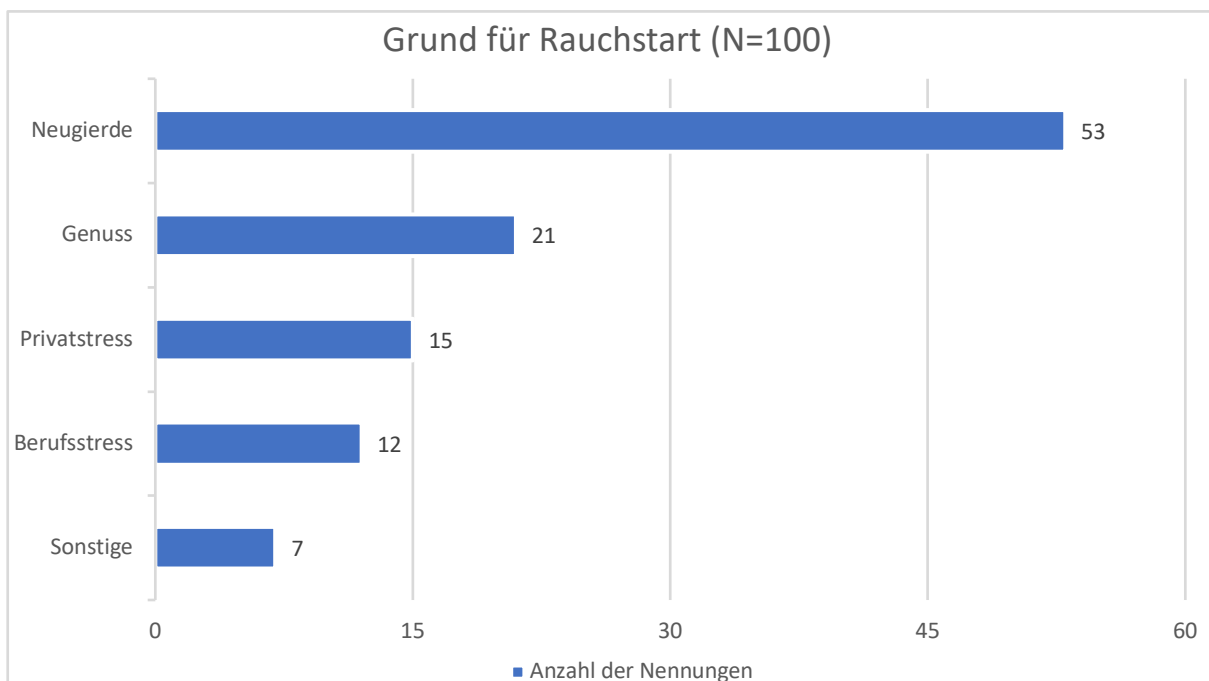
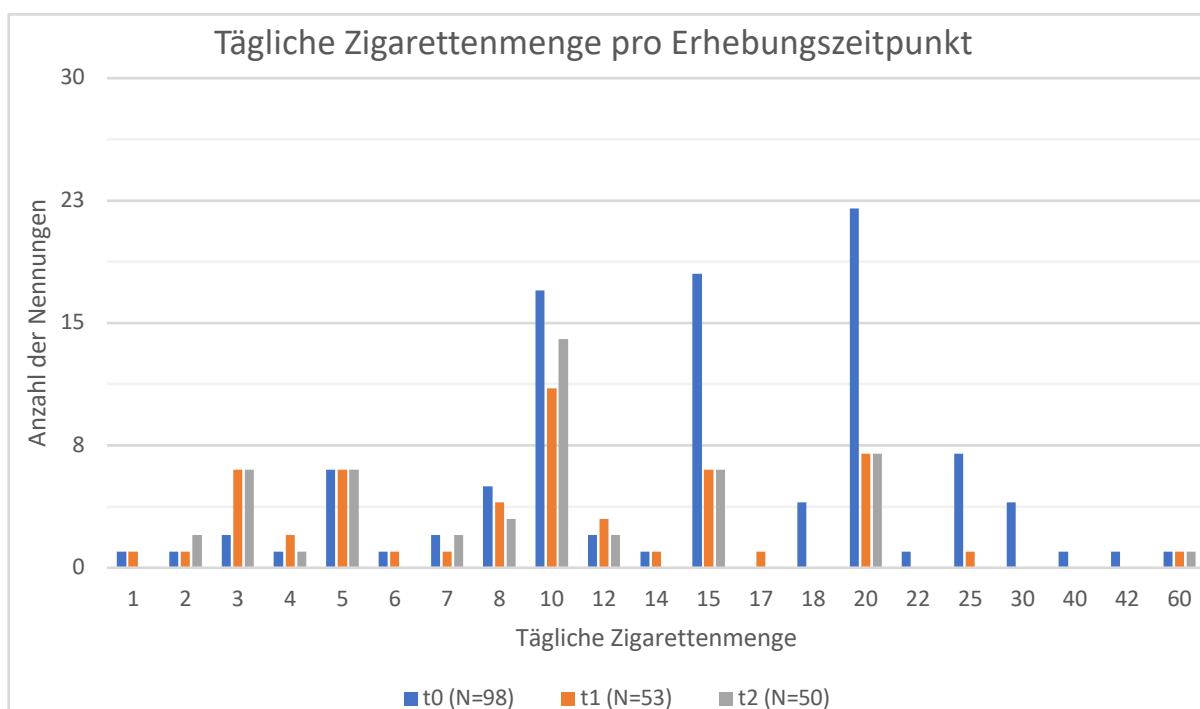


Abbildung 7: Gründe für den Rauchstart

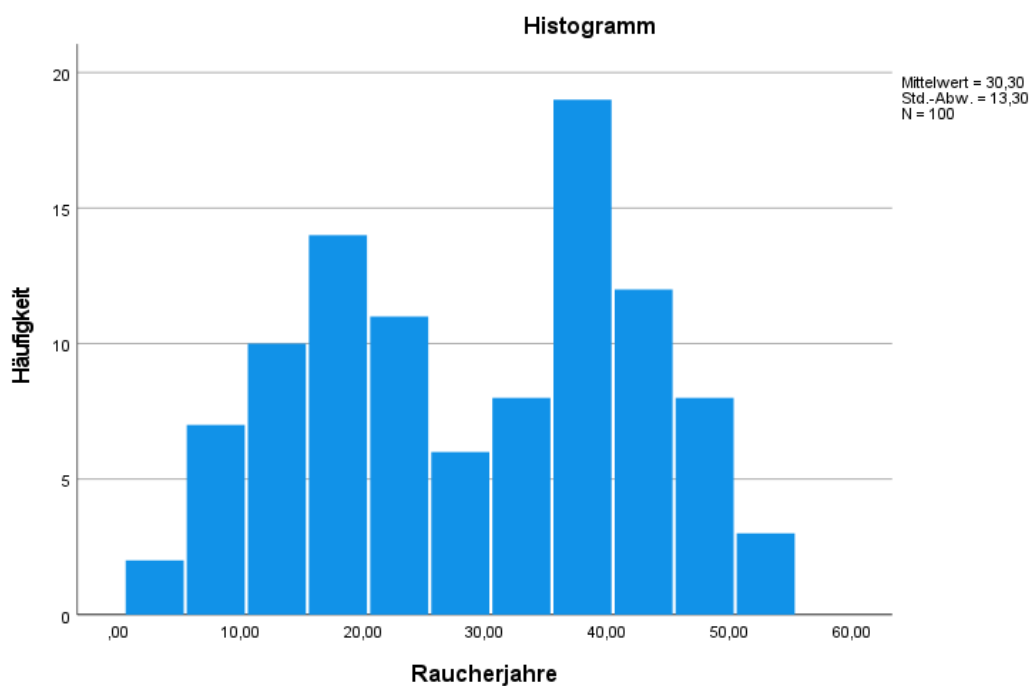
### 3.3 Rauchverhalten

Zum Zeitpunkt der ersten Befragung ( $t_0$ ) wurden im Durchschnitt 15,84 Zigaretten, von 98 der 100 Probanden ( $n=2$  ohne Angabe des täglichen Zigarettenkonsums) pro Tag geraucht. Zum Zeitpunkt des ersten Follow-up ( $t_1$ ;  $n_{gesamt}=73$ ) gaben 27,4% (20 Personen) eine bestehende Rauchfreiheit an, 72,6% (53 Personen) gaben ihren täglichen Zigarettenkonsum mit durchschnittlich 11,25 Zigaretten pro Tag an. Zum zweiten Follow-up ( $t_2$ ;  $n_{gesamt}=73$ ) lag der Anteil der rauchfreien Probanden/Innen bei 31,5% (23 Personen). Bei den verbleibenden 50 der 73 Befragten lag der durchschnittliche tägliche Zigarettenkonsum bei 10,96. Die Standardabweichungen zwischen den Erhebungszeitpunkten sind homogen. Im Folgenden sind die Häufigkeiten der Angaben des täglichen Zigarettenkonsums je Befragungszeitraum grafisch dargestellt (vgl. Abbildung 8).



**Abbildung 8: Tägliche Zigarettenmenge zu den Zeitpunkten t0 (1.Befragung), t1 (1. Follow-up) und t2 (2. Follow-up)**

Der Unterschied der Zigarettenmenge zwischen t0 und t1 ( $p=0.081$ ) sowie zwischen t1 und t2 ( $p=0.119$ ) ist nicht statistisch signifikant. Es besteht zwar ein signifikanter Effekt zwischen der ersten Befragung und dem zweiten Follow-Up, jedoch mit einer kleinen Effektstärke. Des Weiteren wurde von 90% der Befragten im Primärfragebogen angegeben, Nikotin als Tabakzigarette, von 8% als Zigarre/ Zigarillo, von 1% als Pfeife, von 10% als E-Zigarette, von 2% als Wasserpfeife und von 3% als Tabakverdampfer/Tabakerhitzer zu konsumieren. Zu berücksichtigen ist, dass Mehrfachnennungen angegeben werden konnten. 94,8% der Befragten gaben an, täglich zu rauchen und 5,2% gaben an, mehrmals wöchentlich zu rauchen. In Bezug auf die Rauchdauer gaben 96% der Befragten an, zehn Jahre und länger zu rauchen, 98% rauchten über fünf Jahre. Lediglich zwei der befragten Personen (2%) gaben an, weniger als fünf Jahre zu rauchen (vgl. Abbildung 9).



**Abbildung 9: Häufigkeit der angegebenen Raucherjahre**

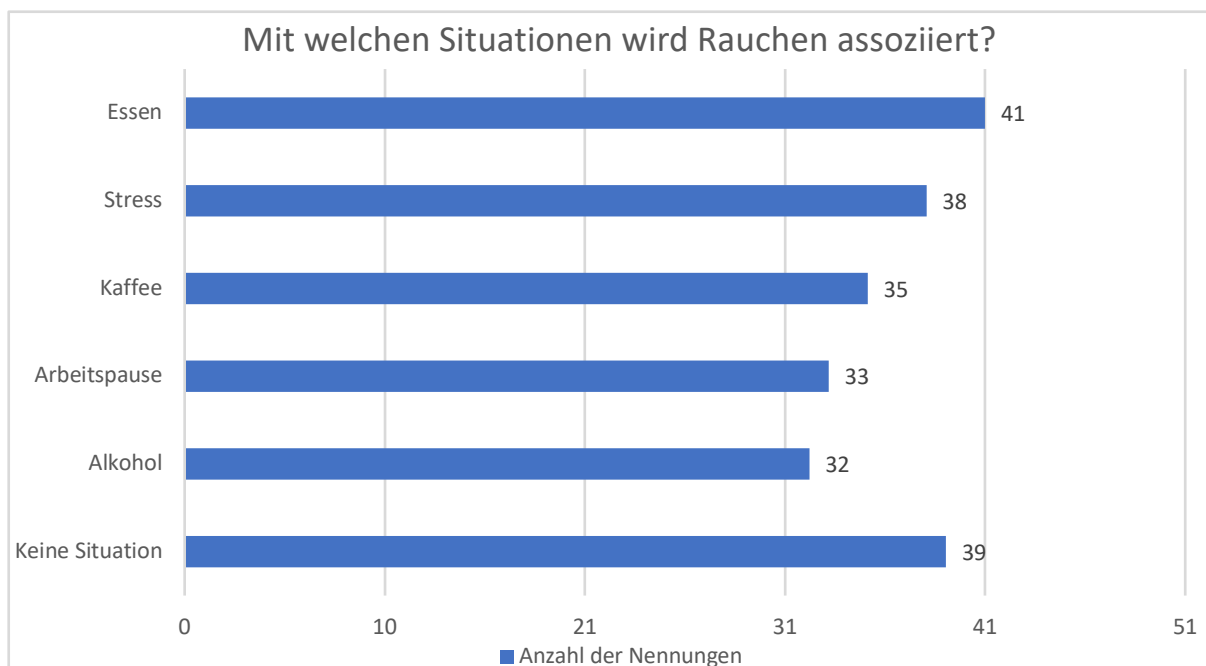
### 3.4 Rauchsituationen und Soziales Umfeld der Teilnehmenden

Unter den Befragten gaben 91% im Primärfragebogen an, innerhalb der ersten drei Stunden nach dem Aufstehen ihre erste Zigarette zu rauchen. Weiter gaben 6% an, ihre erste Zigarette zwischen der dritten und sechsten Stunde nach dem Aufstehen zu rauchen und 3% gaben an, ihre erste Zigarette mindestens sechs Stunden nach dem Aufstehen zu rauchen (vgl. Abbildung 10).

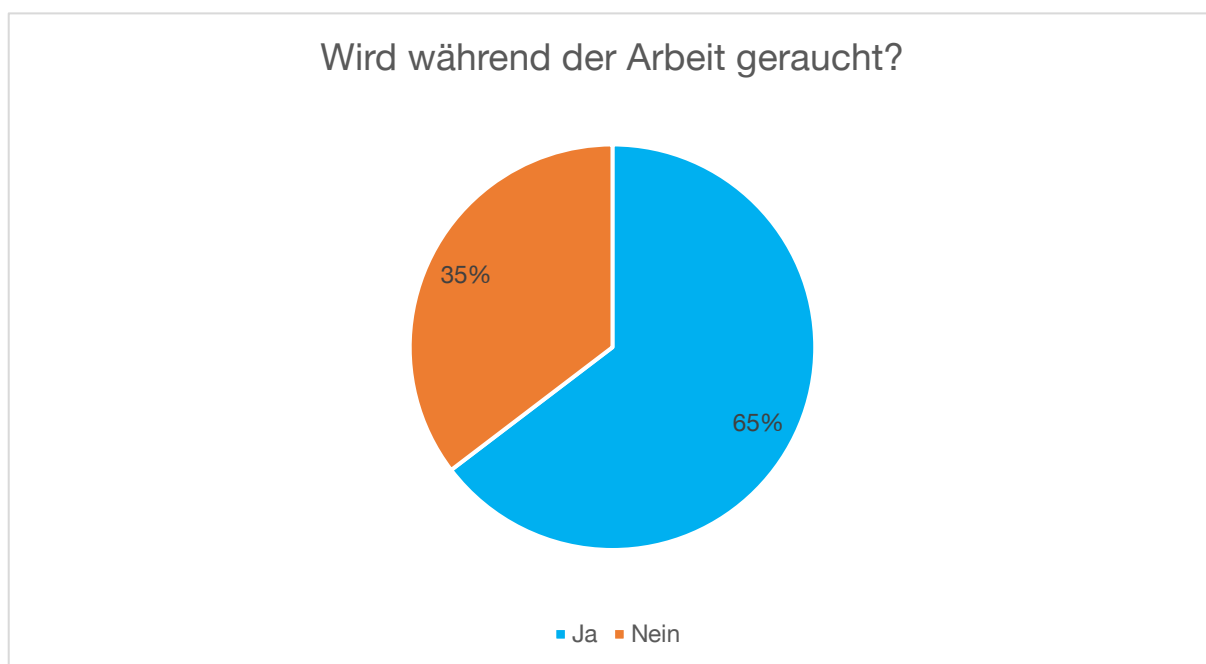


**Abbildung 10: Zeitpunkt der ersten Zigarette am Tag**

Von 39 Patienten wurde im Primärfragebogen angegeben, dass Ihr Rauchverhalten nicht an bestimmte Situationen gebunden ist und dass sie unabhängig von den genannten Situationen rauchen. 41 Patienten verknüpften das Rauchen mit dem Essen, 38 gaben an, in Stresssituationen zu rauchen, 35 verbanden das Rauchen mit dem Konsum von Kaffee, 33 rauchten in ihren Arbeitspausen und 32 verknüpften das Rauchen mit dem Konsum von Alkohol (vgl. Abbildung 11). Hierbei ist zu berücksichtigen, dass Mehrfachnennungen angegeben werden konnten. Bezüglich der Frage, ob die Patienten/Innen während der Arbeitszeit rauchen, bejahten 64 Personen diese Aussage (vgl. Abbildung 12).



**Abbildung 11: Situationen, die mit dem Konsum von Tabak verbunden werden**



**Abbildung 12: Rauchen während der Arbeit**

Annähernd alle Personen (91 Personen) haben aktive Raucher/Innen im näheren Umfeld und von 18 Personen (18%) wurde angegeben, dass die Eltern rauchen, wobei hier nicht darauf eingegangen wurde, ob ein oder beide Elternteile rauchen. Der Raucherstatus zum zweiten Follow-Up ist unabhängig von der Angabe, ob Personen in der näheren Umgebung rauchen und unabhängig von der Angabe ob bei/während der Arbeit geraucht wird. Die Angabe, ob Angehörige rauchen oder nicht, hat ebenfalls keinen statistisch signifikanten Einfluss auf den Raucherstatus im zweiten Follow-Up.

### 3.5 Zurückliegende Rauchentwöhnungsversuche

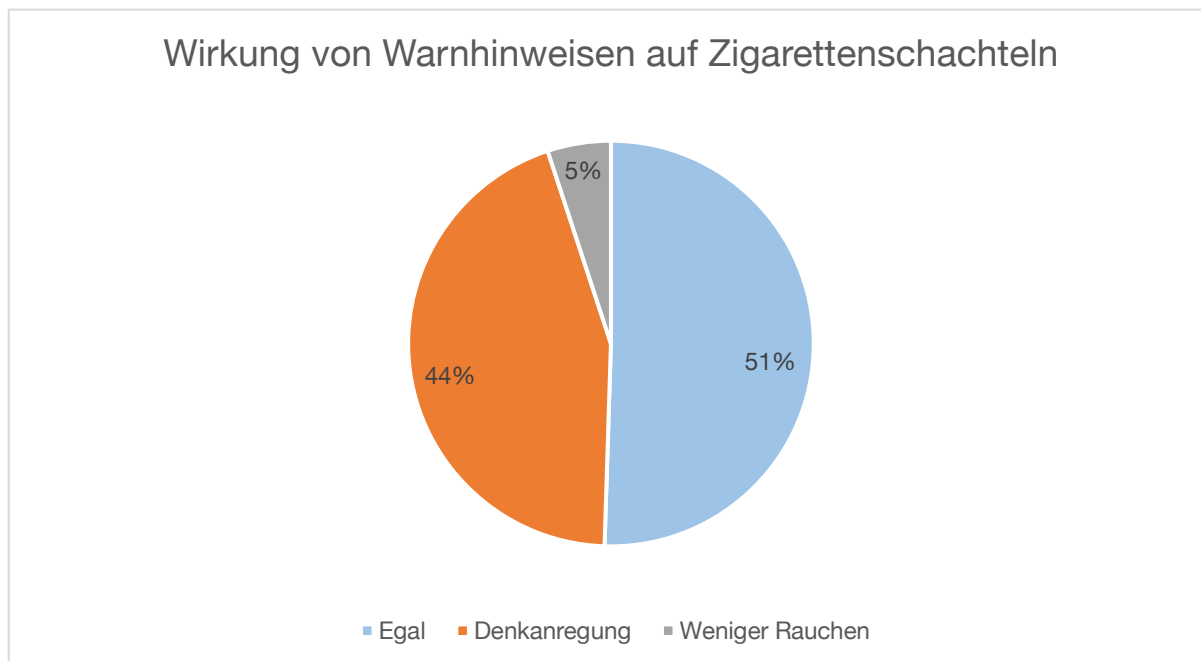
Im Primärfragebogen haben 99 Personen Angaben zu bisherigen Rauchstoppversuchen gemacht. Davon gaben 87 Personen (87,9%) an, den Wunsch zu haben weniger oder gar nicht mehr zu rauchen. Bisher keinen Zugang beziehungsweise keine Information zu aktuellen Rauchentwöhnungsprogrammen hatten 72 Personen (72,7%) und 70 Personen (70,7%) unternahmen in der Vergangenheit mindestens einen Rauchstoppversuch, mit oder ohne Nutzung von Rauchentwöhnungsprogrammen. Im Durchschnitt wurden 2,52 Rauchstoppversuche in der Vergangenheit unternommen. Der maximale Wert wurde mit 22 Rauchstoppversuchen angegeben. 27,3% gaben an, bisher keinen Rauchstoppversuch unternommen zu haben, 23,9% gaben an, einen Rauchstoppversuch unternommen zu haben, 17,1% gaben an, zwei Rauchstoppversuche unternommen zu haben, 13,2% gaben an, drei Rauchstoppversuche unternommen zu haben und 13,2% gaben an, vier oder mehr Rauchstoppversuche unternommen zu haben. Die Dauer der Rauchfreiheit betrug bei den meisten Rauchstoppversuchen ( $n=22$ ) weniger als einen Monat.

15 Personen gaben an, in der Vergangenheit mehr als ein Jahr abstinent gewesen zu sein. Der am häufigsten genannte Grund für das Scheitern eines Rauchstoppversuches war die Gewohnheit ( $n=36$ ), gefolgt von Stress ( $n=33$ ) und dem Umfeld ( $n=27$ ). Elf Personen gaben an, dass sie aufgrund von Entzugerscheinungen gescheitert waren, während zehn Personen angaben, aufgrund von Gewichtszunahmen gescheitert zu sein. Der Grund „Langeweile“ wurde von sieben Personen angegeben und neun Personen gaben sonstige Gründe an. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass Mehrfachangaben möglich waren.

Weiterhin gaben 70 Personen (70,7%) an, dass sie wahrscheinlicher mit einem Rauchstoppversuch beginnen würden, wenn sämtliche



Rauchentwöhnungsprogramme kostenfrei wären. Die Hälfte (51%) der Befragten ( $N=100$ ) gaben an, dass Warnhinweise auf einem Tabakprodukt egal seien, bei 44 Personen (44%) führten die Warnhinweise zu einer Denkanregung und bei fünf Personen (5%) führten sie zu einer Reduktion des Tabakkonsums (vgl. Abbildung 13).



**Abbildung 13: Wirkung von Warnhinweisen bei Tabakprodukten auf die Konsumenten**

Von den Personen, die in der Vergangenheit mindestens einen Rauchstoppversuch unternahmen (70,7%), gaben 39 Personen (55,7%) im Primärfragebogen mindestens eine Vorerkrankung an und 31 Personen (44,3%) gaben keine Vorerkrankung an. Bei Personen, die in der Vergangenheit noch nie einen Rauchstoppversuch unternahmen, gaben 14 Personen (48,3%) mindestens eine Vorerkrankung an und 15 Personen (51,7%) gaben keine Vorerkrankungen an. Die logistische Regression mit Rauchstopp in der Vergangenheit als abhängige Variable und Vorerkrankungen als unabhängige Variable ergab keinen signifikanten Einfluss der Vorerkrankungen auf die vergangenen Rauchstoppversuche.

### 3.6 Inanspruchnahme der untersuchten Rauchentwöhnungsprogramme

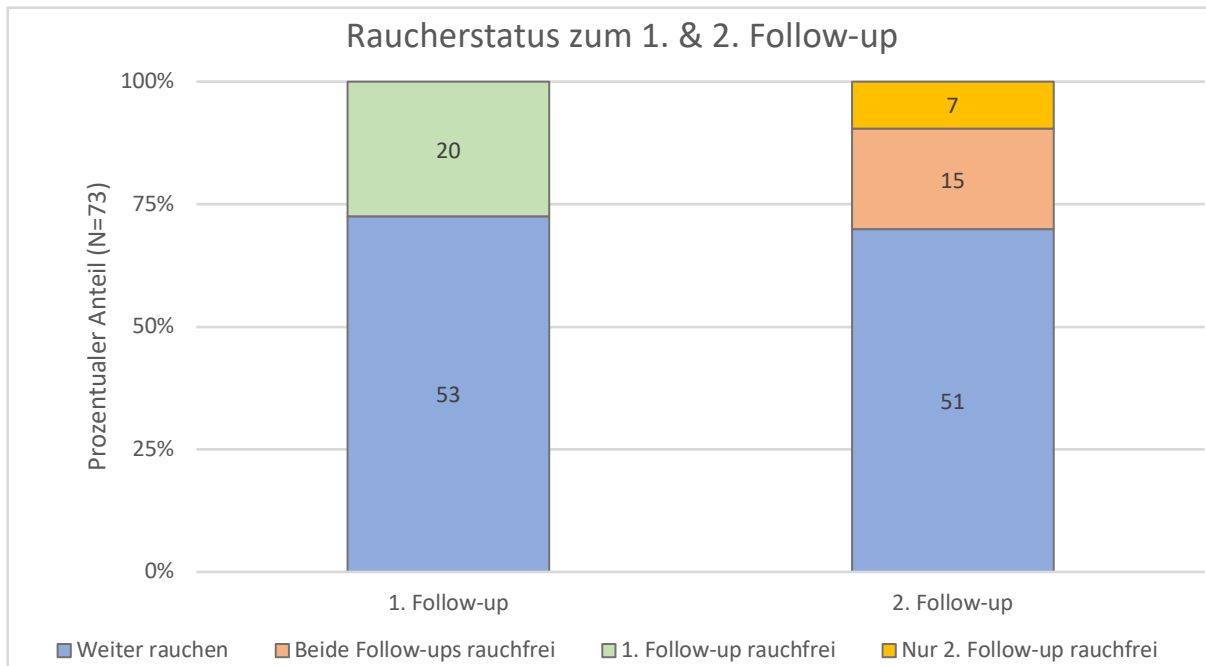
Bei der Befragung zum ersten Follow-up ( $t_1$ ) gab eine Person (1,4% der erreichten Personen) an, ein Rauchentwöhnungsprogramm der eigenen Krankenkasse in Anspruch genommen zu haben. Im weiteren Verlauf gab dieselbe Person beim zweiten Follow-up ( $t_2$ ) an, nicht mehr am Programm teilzunehmen und weiter zu rauchen. Bei der Befragung zum zweiten Follow-up ( $t_2$ ) gab keine der befragten Personen an, ein Rauchentwöhnungsprogramm in Anspruch genommen zu haben. Insgesamt wurde im gesamten Zeitraum von der Ersterhebung des Fragebogens ( $t_0$ ) bis zum zweiten Follow-up ( $t_2$ ) nur von einer Person angegeben, ein Rauchentwöhnungsprogramm in Anspruch genommen zu haben.

53 Personen (72,6%) fielen im ersten Follow-up in Kategorie C (kein Rauchstopp), 20 Personen (27,4%) in Kategorie A (erfolgreicher Rauchstopp). Keine (0%) der insgesamt 73 Personen konnte zu Kategorie B (gescheiterter Rauchstopp trotz Rauchentwöhnungsprogramm) zugeordnet werden.

Bei der Befragung des ersten Follow-up ( $t_1$ ) gaben 19 Personen (26%) an, ohne Rauchentwöhnungsprogramm rauchfrei geworden zu sein.

Im zweiten Follow-up ( $t_2$ ) gaben 22 Personen (30,1%) an, ohne Rauchentwöhnungsprogramm rauchfrei geworden zu sein.

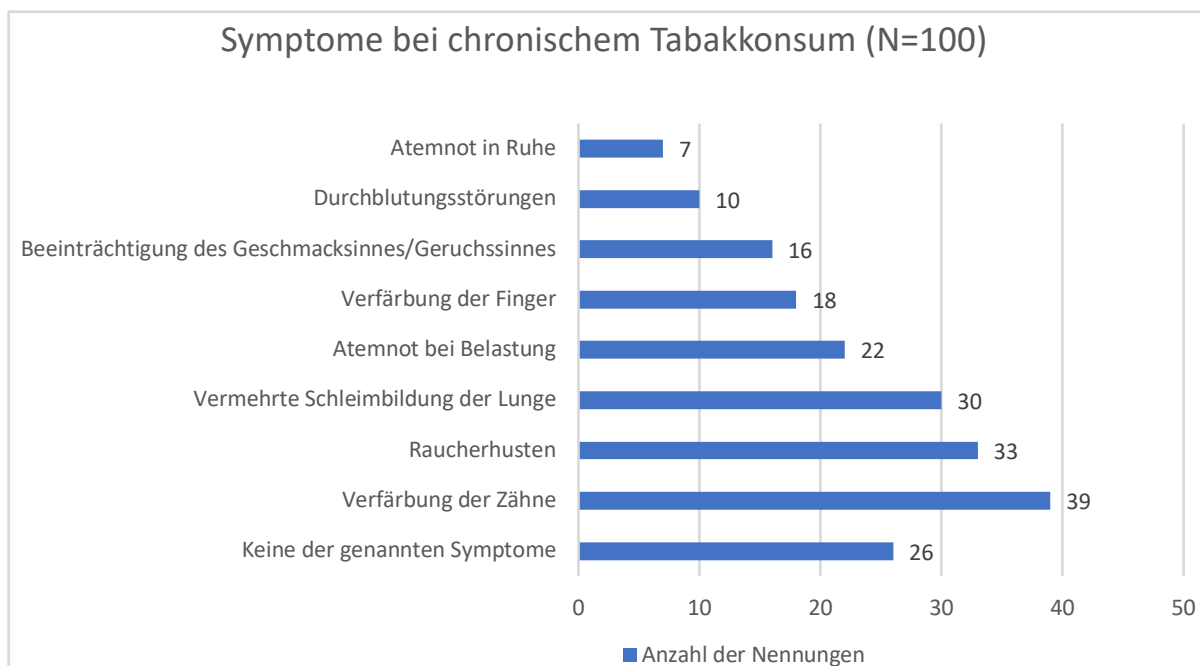
Insgesamt gaben 27 Teilnehmer (36,9%) an, mindestens einmal innerhalb des Zeitraums zwischen dem ersten und dem zweiten Follow-up rauchfrei gewesen zu sein. Weiterhin zeigen die Ergebnisse, dass vier Personen (5,5% der erreichten Personen) zum ersten Follow-up ( $t_1$ ) angaben, ohne Rauchentwöhnungsprogramm rauchfrei geworden zu sein, und zum zweiten Follow-up ( $t_2$ ) angaben, wieder zu rauchen. Zuzüglich der einen Person, die ein Programm der Krankenkasse in Anspruch genommen hat und angab zum zweiten Follow-up wieder zu rauchen, sind insgesamt fünf Personen (6,9%) rückfällig geworden. Weiter gaben 15 Personen (20,5% der erreichten Personen) zum ersten Follow-up ( $t_1$ ) sowie zum zweiten Follow-up ( $t_2$ ) an, ohne Programm rauchfrei zu sein (vgl. Abbildung 14).



**Abbildung 14: Prozentuale Darstellung des Raucherstatus im 1. Follow-up und im 2. Follow-up**

### 3.7 Symptome bei chronischen Tabakkonsum

Insgesamt gaben im Primärfragebogen 74% mindestens ein Symptom chronischen Tabakkonsums an. Daneben gaben 26% der Befragten an, keine Symptome zu haben. Von 39% der Befragten, damit am häufigsten, wurden Verfärbungen der Zähne angegeben. Weiter wurden Raucherhusten von 33% und vermehrte Schleimbildung von 30% der Befragten angegeben (vgl. Abbildung 15).



**Abbildung 15: Anzahl der Nennungen der jeweiligen Symptome. Die Gesamtzahl der Patienten/Innen ist 100, es konnten Mehrfachnennungen angegeben werden**

Von den 73 Personen, die sowohl das erste als auch das zweite Follow-up durchlaufen haben, gaben 17 Personen (23,3%) an, an einer chronischen Entzündung des Zahnhalteapparats zu leiden.

Von den 20 Patienten (27,4%), die im ersten Follow-up in Kategorie A (erfolgreicher Rauchstopp) eingeteilt wurden, gaben zehn Personen (50%) mindestens eine Symptomverbesserung an. Eine Person (5%) gab keine Symptomverbesserung an und neun Personen (45%) gaben an, keine typischen Rauchsymptome gehabt zu haben. Über 95% der Befragten, die einen erfolgreichen Rauchstopp unternommen haben, gaben im zweiten Follow-up ein verbessertes Wohlbefinden an.

### 3.8 Krankheitsanamnese der Teilnehmenden in Bezug zu Rauchstoppversuchen

Insgesamt gaben 54% an, dass Sie zum Zeitpunkt der ersten Befragung (Primärfragebogen) an mindestens einer Vorerkrankung litten. Dementsprechend gaben 46% an, keine Vorerkrankungen zu haben. Abgesehen von Tumorerkrankungen wurde arterielle Hypertonie mit 25% ( $n=25$ ) am häufigsten angegeben. Von den Personen ( $n=73$ ) die beide Follow-ups durchlaufen haben, gaben 41 Personen (56,2%) an, dass sie an mindestens einer Vorerkrankung leiden und von 32 Personen (43,8%) wurde angegeben, dass sie keine Vorerkrankung haben. Bei den Personen, die rückfällig wurden ( $n=5$ ), wurde dreimal das Bestehen einer arteriellen Hypertonie angegeben, einmal wurden jeweils Herzinfarkt beziehungsweise Herz-Kreislaufkrankungen, psychische Erkrankungen und andere Erkrankungen angegeben. Generell lässt sich festhalten, dass drei von fünf Personen (60%), die rückfällig wurden, mindestens eine anamnestische Vorerkrankung hatten und zwei Personen (40%) keine Vorerkrankung hatten. Personen mit anderen Erkrankungen unternahmen entweder keinen Rauchstoppversuch oder wurden nicht rückfällig. Es ist zu berücksichtigen, dass die Teilnehmenden bei den Krankheiten Mehrfachnennungen angeben konnten.

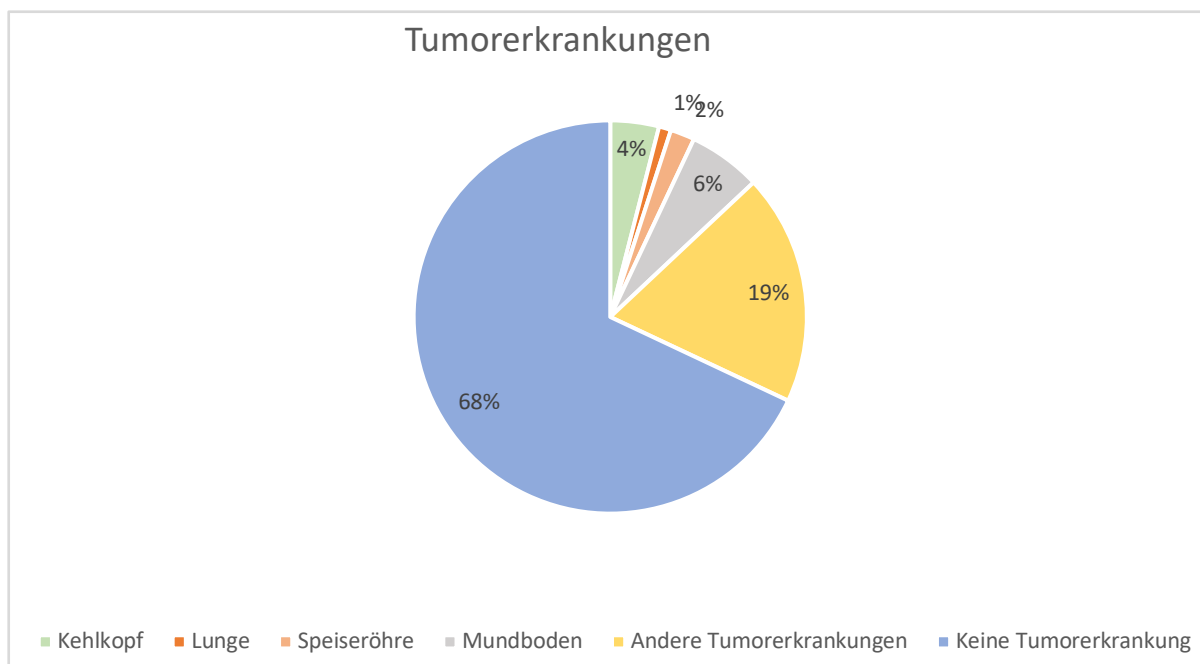
Bei den Personen, die zu beiden Follow-ups angaben, rauchfrei zu sein ( $n=15$ ), hatten drei der 15 Personen (20%) mindestens eine anamnestische Vorerkrankung. Unter den drei Personen mit mindestens einer Vorerkrankung wurde zweimal (13,3%) arterielle Hypertonie angegeben, einmal (6,6%) Diabetes mellitus, einmal (6,6%) COPD und einmal wurden andere Erkrankungen angegeben. 12 von 15 Personen (80%), die zum Zeitpunkt beider Follow-ups rauchfrei waren, hatten keine Erkrankung. Beim zweiten Follow-up rauchfrei zu sein, wurde von 22 Personen (30,1%) angegeben, davon hatten 16 Personen (72,7%) keine Erkrankung, drei Personen hatten eine arterielle Hypertonie, eine Person hatte einen Herzinfarkt beziehungsweise eine Herz- Kreislaufkrankung, eine Person COPD, eine Person Diabetes Mellitus und zwei Personen gaben eine andere Erkrankung an. Insgesamt sechs von 22 Personen (27,3%), die zum zweiten Follow-up rauchfrei waren, hatten mindestens eine anamnestische Vorerkrankung.

Von den Personen ( $n=27$ , 37%), die zu mindestens einem Zeitpunkt der Erhebung rauchfrei waren, hatten neun Personen (33,3%) eine anamnestische Vorerkrankung und 18 Personen (66,6%) hatten keine Vorerkrankung.

46 Personen (63%) unternahmen innerhalb des Befragungszeitraumes keinen Rauchstoppversuch, davon gaben 32 Personen (69,6%) eine Vorerkrankung an und 14 Personen (30,4%) gaben keine Vorerkrankung an. Die Logistische Regression mit Rauchstoppversuch als abhängige Variable und Vorerkrankungen als unabhängige Variable zeigt einen signifikanten Einfluss des Status der anamnestischen Vorerkrankungen auf die Chance während des Erhebungszeitraumes einen Rauchstopp zu unternehmen ( $p = 0.003$ ). Der Odds Ratio zeigt, dass Personen ohne Vorerkrankungen mit einer 4.57-mal so hohen Chance während des Erhebungszeitraumes einen Rauchstoppversuch unternommen haben. Das bedeutet, dass Personen ohne Vorerkrankungen wahrscheinlicher einen Rauchstoppversuch unternehmen als Personen mit anamnestischen Vorerkrankungen.

### **3.8.1 Malignomerkrankungen**

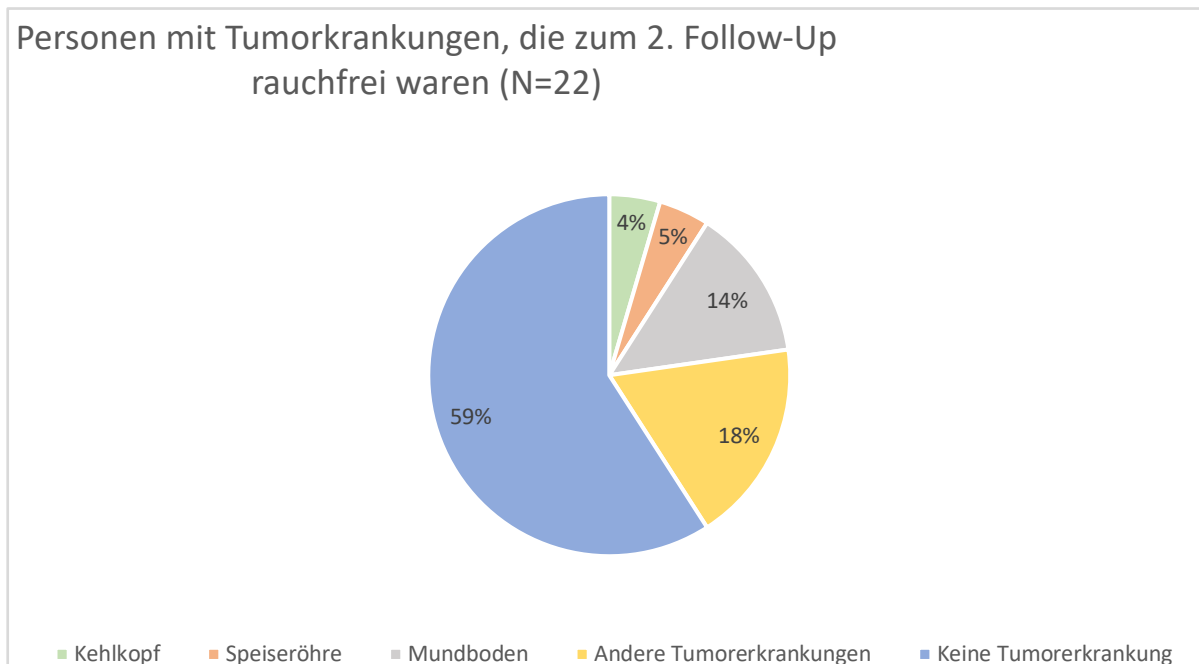
Insgesamt gaben 32% (32 Personen) im Primärfragebogen an, an einer Malignomerkrankung zu leiden oder in der Vergangenheit davon betroffen gewesen zu sein. Davon gaben 13 Personen (40,6%) an, dass sie an einer der Tumorerkrankungen leiden, die im Primärfragebogen aufgelistet waren. Innerhalb dieser Tumorerkrankungen wurde Mundbodenkarzinom mit 6% (6 Personen) am häufigsten angegeben. Weiter wurden im Primärfragebogen von 19% (19 Personen) andere Malignomerkrankungen angegeben. Dabei handelte es sich um Mammakarzinome, Melanome, Blasenkarzinome, Prostatakarzinome, Hodgkin Lymphome, um ein Zervixkarzinom und um ein Parotiskarzinom. 68% gaben im Primärfragebogen an, keine Malignomerkrankung zu haben oder in der Vergangenheit gehabt zu haben (vgl. Abbildung 16).



**Abbildung 16: Prozentuale Verteilung der Tumorerkrankungen in der Stichprobe**

Von den 73 Personen, welche beide Follow-ups durchliefen, hatten 49 Personen keine Malignomerkrankung, acht Personen haben/hatten in der Vergangenheit Kehlkopf-, Lungen-, Speiseröhren- oder Mundbodenkarzinome, und 16 Personen haben/hatten in der Vergangenheit eine andere Tumorerkrankung.

Von den Personen, die rückfällig geworden sind ( $n=5$ ), hat/hatte eine Person (20%) ein Karzinom (Lungenkarzinom). Von den Personen, welche zu beiden Follow-ups rauchfrei waren ( $n=15$ ), gaben 8 Personen (53,4%) an, eine Tumorerkrankung zu haben oder in der Vergangenheit gehabt zu haben. Davon gab eine Person (6,6%) Kehlkopfkarcinom an, eine Person (6,6%) gab Speiseröhrenkarzinom an, zwei Personen (13,3%) gaben Mundbodenkarzinome an, vier Personen (26,6%) gaben andere Malignomerkrankungen an und sieben Personen (46,6%) gaben an, keine Tumorerkrankung zu haben oder in der Vergangenheit gehabt zu haben. Von den Personen, welche angaben, zum zweiten Follow-up rauchfrei zu sein ( $n=22$ ), haben/hatten neun Personen (40,9%) eine Tumorerkrankung. Davon gab eine Person (4,5%) Kehlkopfkarcinom an, eine Person (4,5%) gab Speiseröhrenkarzinom an, drei Personen (13,6%) gaben Mundbodenkarzinome an, vier Personen (18,2%) gaben andere Tumorerkrankungen an und 13 Personen (59,1%) gaben an, keine Tumorerkrankung zu haben oder in der Vergangenheit gehabt zu haben (vgl. Abbildung 17).



**Abbildung 17: Personen mit Krebserkrankungen, die zum 2. Follow-up rauchfrei waren**

Von den 27 Personen (37%), die zu mindestens einem Zeitpunkt der Untersuchung Rauchfrei waren, hatten sechs Personen (22,2%) ein Kehlkopf-, Speiseröhren-, Lungen- oder Mundbodenkarzinom, vier Personen (14,8%) hatten eine andere Tumorerkrankung und 17 Personen (63%) hatten keine Tumorerkrankung.

Bei den Personen ohne Rauchstoppversuch ( $n=46$ , entspricht 63%) hatten 12 Personen (26%) eine andere Tumorerkrankung, zwei Personen (4,3%) hatten ein Kehlkopf-, Speiseröhre-, Lungen- oder Mundbodenkarzinom und 32 Personen (69,6%) hatten keine Tumorerkrankung. Die logistische Regression mit kategorialem Prädiktor (Keine Tumorerkrankung, abgefragte Tumorerkrankung, andere Tumorerkrankung) und Rauchstopp während des Erhebungszeitraumes als abhängige Variable ergab, dass Kehlkopf-, Speiseröhre-, Lungen- oder Mundbodenkarzinom zu haben oder in der Vergangenheit gehabt zu haben einen signifikanten Einfluss ( $p=0.047$ ), auf die Chance einen Rauchstoppversuch zu machen hat. Dementsprechend ist die Wahrscheinlichkeit bei Personen, mit einer der abgefragten Tumorerkrankungen, 5.56-mal höher einen Rauchstoppversuch zu machen gegenüber Personen ohne eine der abgefragten Tumorerkrankungen. Andere als die abgefragten Tumorerkrankungen haben keinen signifikanten Einfluss.



### **3.8.2 Psychische Vorerkrankungen**

In der vorliegenden Stichprobe ( $N=100$ ) gaben elf Personen (11%) im Primärfragebogen an, dass sie an einer psychischen Vorerkrankung leiden. Von den Personen, die beide Follow-ups durchlaufen haben ( $n=73$ ), gaben acht Personen (10,9%) eine psychischen Vorerkrankung an.

Von den 65 Personen, die beide follow-ups durchlaufen haben und keine psychische Vorerkrankung haben, haben 26 Personen (40%) mindestens einen Rauchstoppversuch unternommen, 39 Personen (60%) haben keinen Rauchstopp unternommen. Bei den Personen mit psychischer Vorerkrankung ( $n=8$ ) haben sieben Personen (87,5%) keinen Rauchstoppversuch unternommen und eine Person (12,5%) war zu mindestens einem Zeitpunkt rauchfrei. Die logistische Regression zeigt, dass psychische Erkrankungen keinen signifikanten Einfluss auf die Chance haben, einen Rauchstoppversuch während des Erhebungszeitraumes zu machen.

### **3.8.3 Anamnestische Vorerkrankungen und zusätzliche Tumorerkrankungen**

Bei den 73 Personen (73%), die beide Follow-ups durchlaufen haben, haben 22 Personen (30,1%) angegeben, dass sie weder eine Vorerkrankung haben noch eine Malignomerkrankung haben beziehungsweise eine Malignomerkrankung in der Vergangenheit hatten. Die Hälfte dieser Personen unternahm keinen Rauchstoppversuch, wobei die andere Hälfte angab, mindestens zu einem Zeitpunkt der Untersuchung rauchfrei gewesen zu sein. 14 Personen (19,2%) von 73 Personen haben mindestens eine Vorerkrankung und zusätzlich eine Tumorerkrankung, davon haben lediglich drei Personen einen Rauchstopp unternommen. Die logistische Regression zeigt, dass anamnestische Vorerkrankungen in Verbindung mit einer zusätzlichen Tumorerkrankung keinen signifikanten Einfluss auf die Wahrscheinlichkeit hat, einen Rauchstoppversuch während des Erhebungszeitraumes zu unternehmen.

### 3.9 Bewusstsein für die Gesundheit in Bezug auf Entzugerscheinungen

Im nachfolgenden Abschnitt 3.9 werden die Personen unter der Gruppe "höheres Gesundheitsbewusstsein" weitergeführt, die im ersten Fragebogen angaben, entweder oft oder gelegentlich Sport zu treiben und gleichzeitig angaben, oft oder gelegentlich auf ihre Ernährung zu achten. Personen, die als Gruppe "niedrigeres Gesundheitsbewusstsein" kategorisiert wurden, haben im ersten Fragebogen angegeben, selten oder nie Sport zu treiben und gleichzeitig selten oder nie auf ihre Ernährung zu achten.

Von 73 Personen haben 45 Personen (61,6%) beide Follow-ups durchlaufen und gleichzeitig ein höheres Gesundheitsbewusstsein. Davon sind drei Personen (6,6%) rückfällig geworden, acht Personen (17,7%) waren zu beiden Follow-ups rauchfrei und neun Personen (20%) waren zum zweiten Follow-up rauchfrei.

Sechs Personen (13,3%) gaben im ersten Follow-up an, mindestens eine Entzugerscheinung bei erfolgreichem Rauchstopp zu haben.

18 von 73 Personen (24,6%) haben ein niedrigeres Gesundheitsbewusstsein. Davon gaben zwei Personen (11,1%) im ersten Follow-up an, mind. eine Entzugerscheinung bei erfolgreichem Rauchstopp zu haben.

Zusammengefasst traten Entzugerscheinungen während des Rauchstopps bei 13,3% der Personen auf, die ein höheres Bewusstsein für Ihre Gesundheit haben, und bei 11,1% der Personen, die ein niedrigeres Bewusstsein für Ihre Gesundheit haben.

Unter den Personen, die in Kategorie A ( $n=20$ , erfolgreicher Rauchstopp) eingeteilt wurden, gaben zwölf Probanden (60%) mindestens eine Entzugerscheinung an.

Heißhunger ( $n=10$ ) wurde dabei am häufigsten angegeben, gefolgt von vermehrtem Essen ( $n=8$ ) und starkem Verlangen ( $n=5$ ). Ungeduld wurde von zwei Personen angegeben und erhöhte Reizbarkeit und Schlaflosigkeit von jeweils einer Person. Zu beachten ist, dass auch Mehrfachnennungen möglich waren. Vier von zwölf Personen (33,3%) mit mind. einer Entzugerscheinung haben zum zweiten Follow-up wieder geraucht. Entsprechend acht Personen (66,6%) waren trotz Entzugerscheinungen zum zweiten Follow-up immer noch rauchfrei. Von den Personen, die in Kategorie A eingeteilt wurden und keine Entzugerscheinungen angaben ( $n=8$ , 40%), hat lediglich eine Person (12,5%) zum zweiten Follow-up wieder geraucht.

### 3.10 Rauchen in Abhängigkeit vom Einkommen und sozialem Status

In der vorliegenden Studie berichteten 27% der Befragten ( $n=27$ ) ein Bruttoeinkommen von unter 2.000€ pro Monat zu haben oder arbeitslos zu sein. Diese Gruppe gab gleichzeitig auch an, einen Hauptschulabschluss oder keinen Abschluss/Sonstiges zu haben. Unter den Personen dieser Gruppe waren sieben (25,9%) bei beiden Follow-ups rauchfrei und acht (29,6%) beim zweiten Follow-up rauchfrei. Im Gegensatz dazu gaben 56% ( $n=56$ ) der Befragten an, ein Bruttoeinkommen von über 2.000€ zu haben. Hier waren sechs (10,7%) Personen bei beiden Follow-ups rauchfrei und zwölf (21,4%) beim zweiten Follow-up rauchfrei. Außerdem gaben 17% der Befragten an, einen Realschulabschluss oder Abitur zu haben und ein Einkommen von unter 2.000€ zu beziehen oder arbeitslos zu sein. Wird nur das Einkommen als Variable betrachtet, gaben insgesamt 43 Personen (43%) ein Bruttoeinkommen von weniger als 2.000€ pro Monat an, während es bei 42 Personen (42%) zwischen 2.000€ und 4.000€ und bei 15 Personen (15%) bei mehr als 4.000€ brutto pro Monat waren (vgl. Abbildung 18).

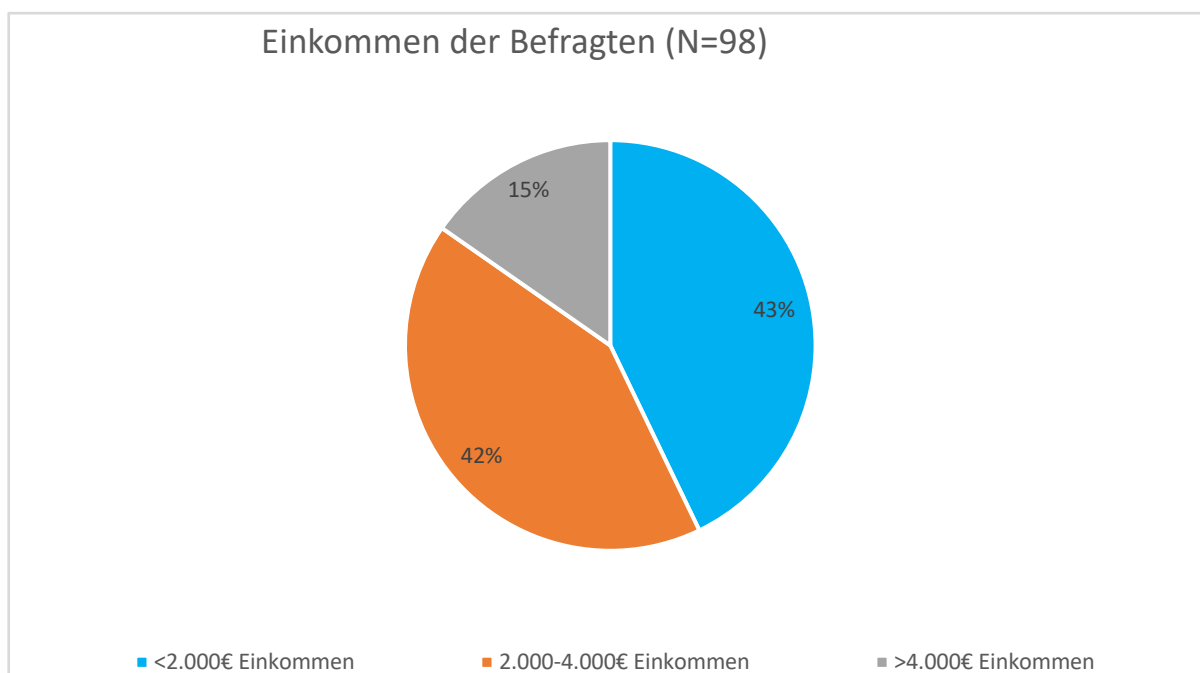


Abbildung 18: Verteilung des Einkommens in der Stichprobe

In der Gruppe der Einkommensschwachen mit einem Bruttoeinkommen von weniger als 2.000€ (43%) sind zwei Personen (4,7%) rückfällig geworden (zehn Personen haben im ersten Follow-up einen Rauchstoppversuch unternommen). Acht Personen (19,1%) waren an beiden Follow-ups rauchfrei und neun Personen (21,4%) waren zum zweiten Follow-up rauchfrei.

Bei den Personen, die zwischen 2.000€ und 4.000€ brutto verdienten (42%), sind drei Personen (7,3%) rückfällig geworden (neun Personen haben im ersten Follow-up einen Rauchstoppversuch unternommen). Sechs Personen (14,6%) waren an beiden Follow-ups rauchfrei und elf Personen (26,8%) waren zum zweiten Follow-up rauchfrei.

In der Gruppe der Einkommensstarken (15%) hat keine Person im ersten Follow-up versucht, rauchfrei zu werden. Lediglich eine Person (6,7%) war zum zweiten Follow-up rauchfrei.

### 3.11 Subjektive Lebenszufriedenheit

Aus didaktischen Gründen werden im folgenden Abschnitt die Krankheiten COPD, Asthma Bronchiale, Myokardinfarkt, Herz-Kreislaufkrankungen beziehungsweise arterielle Hypertonie, Apoplex, Gefäßerkrankungen und Diabetes Mellitus unter anamnestische Vorerkrankungen zusammengefasst. Unter der Bezeichnung andere Malignomerkrankungen werden Mammakarzinome, Melanome, Blasenkarzinome, Prostatakarzinome, Hodgkin Lymphome, Zervixkarzinome und Parotiskarzinome zusammengefasst.

Die durchschnittliche subjektive Lebenszufriedenheit bei Personen mit anamnestischer Vorerkrankung betrug 3.88, während sie bei Personen ohne anamnestische Vorerkrankung bei 3.93 lag. Der t-Test für unabhängige Stichproben ergab keinen signifikanten Unterschied zwischen diesen beiden Gruppen.

Bei Personen mit psychischer Vorerkrankung wurde eine deutlich niedrigere Lebensqualität festgestellt (*Mittelwert*=3,32) im Vergleich zu Personen ohne psychische Vorerkrankung (*Mittelwert*=3,98). Obwohl die Gruppenunterschiede in Bezug auf die Lebensqualität sehr groß waren, weisen sie in den Variablen der Lebensqualität homogene Varianzen auf. Der t-Test für unabhängige Stichproben zeigte einen signifikanten Unterschied zwischen den beiden Gruppen. Es lässt sich ableiten, dass die subjektive Lebenszufriedenheit bei Personen ohne psychische Vorerkrankungen signifikant besser ist als bei Personen mit psychischen Vorerkrankungen.

Die durchschnittliche Lebenszufriedenheit bei Personen mit Kehlkopf-, Speiseröhre-, Lungen- oder Mundbodenkarzinom betrug 3.35, während sie bei Personen mit anderen Malignomerkrankungen bei 4.10 lag. Bei Personen ohne Malignomerkrankungen betrug die subjektive Lebenszufriedenheit 3.96. Der Anova-Test zum Vergleich der Mittelwerte dieser drei Gruppen ergab jedoch keinen signifikanten Unterschied. Gleiches gilt für den Vergleich der Gruppe mit mindestens einer anamnestischen Vorerkrankung und zusätzlicher Malignomerkrankung sowie der Gruppe ohne anamnestischer Vorerkrankung und ohne Malignomerkrankung. Es wurde kein signifikanter Unterschied der subjektiven Lebenszufriedenheit zwischen diesen beiden Gruppen festgestellt. Weiterhin wurde der Zusammenhang zwischen der subjektiven Lebenszufriedenheit und der täglichen Zigarettenmenge untersucht. Es besteht ein signifikant negativer Zusammenhang zwischen der

Lebenszufriedenheit und der täglichen Zigarettenmenge. Die Korrelation liegt mit einem p-Wert von  $0.04$  bei  $r = -0.20$ . Das bedeutet, je niedriger die subjektive Lebenszufriedenheit desto höher ist die tägliche Zigarettenmenge. Des Weiteren besteht ein signifikant negativer Zusammenhang zwischen der Zufriedenheit mit den Wohnbedingungen und der Zigarettenmenge. Die Korrelation liegt mit einem p-Wert von  $0.01$  bei  $r = -0.26$ . Das bedeutet, dass je höher die tägliche Zigarettenmenge ist, desto niedriger die Zufriedenheit mit den Wohnbedingungen. Die restlichen Items der Lebensqualität zeigen keinen signifikanten Zusammenhang mit der täglichen Zigarettenmenge.

### **3.12 Rauchstopp in den Kategorien A und C**

15 Personen (75%), die im ersten Follow-up in Kategorie A (Rauchstoppversuch erfolgreich) eingeteilt wurden, gaben im zweiten Follow-up an, rauchfrei zu sein. Sieben Personen (13,2%), die im ersten Follow-up in Kategorie C (kein Rauchstoppversuch) eingeteilt wurden, gaben im zweiten Follow-up an, rauchfrei zu sein. Die am häufigsten angegebene Ursache für das Unterlassen eines Rauchstopps im ersten Follow-up ( $n=53$ , Kategorie C) war die Gewohnheit ( $n=29$ ). Angst vor Entzugerscheinungen wurde von acht Personen als Grund angeführt, während jeweils sechs Personen angaben, kein Interesse an einem Rauchstopp zu haben oder zu einem späteren Zeitpunkt einen Rauchstoppversuch durchführen zu wollen. Im zweiten Follow-up gaben 24 von 50 Personen (48%) an, in Zukunft einen Rauchstoppversuch durchführen zu wollen, während 19 Personen (38%) angaben, möglicherweise einen Rauchstoppversuch zu unternehmen. Sieben Personen (14%) gaben im zweiten Follow-up an, keinen Rauchstoppversuch in der Zukunft zu planen.

### **3.13 Einflussfaktoren auf den Raucherstatus im zweiten Follow-up**

Es konnte in den Analysen kein statistisch signifikanter Zusammenhang zwischen dem Einkommen (=sozialer Status), der Lebensweise (=Gesundheitsbewusstsein), dem Schulabschluss, der subjektiven Lebenszufriedenheit, dem Rauchen der näheren Angehörigen beziehungsweise Freunde/Innen und dem Raucherstatus im zweiten Follow-up hergestellt werden. Ein signifikanter Zusammenhang konnte in Bezug auf die Vorerkrankungen gefunden werden. Es zeigte sich, dass die Chance beim zweiten Follow-up nicht zu rauchen, bei Personen ohne anamnestische Vorerkrankung, 4,85-mal höher ist als bei Personen mit mindestens einer anamnestischen Vorerkrankung. Ein weiterer Zusammenhang konnte mit tabakbedingten Symptomen hergestellt werden. Die Chance, beim zweiten Follow-up nicht zu rauchen, ist bei Personen ohne tabakbedingte Symptome 3,51 so hoch wie bei Personen mit mindestens einem tabakbedingtem Symptom.

## 4 Diskussion

### 4.1 Evaluation der Rauchentwöhnungsprogramme und der Rauchstoppversuche

In dieser Studie konnte die Effektivität der beschriebenen Rauchentwöhnungsprogramme nicht evaluiert werden. Ein wesentlicher Grund dafür ist der Aufbau der vorliegenden Studie. Eine effektive Evaluation hätte durchgeführt werden können, wenn nur Personen eingeschlossen worden wären, die bereits an einem Rauchentwöhnungsprogramm teilnehmen, deshalb ist die Beschreibung „Evaluation“ kritisch zu betrachten. Obwohl den Patienten aktiv Möglichkeiten zum Rauchstopp in Form von Rauchentwöhnungsprogrammen präsentiert wurden, nahm in dieser Studie lediglich eine Person ein Rauchentwöhnungsprogramm wahr (Angebot der Krankenkasse). Diese Person rauchte allerdings im zweiten Follow-up wieder, weshalb man hier die Effektivität der Programmgestaltung der Krankenkasse hinterfragen könnte. Da es sich hierbei jedoch nur um eine Person handelt, können hier nur Vermutungen angestellt werden.

Dennoch konnten Personen innerhalb des Befragungszeitraumes zu einem Rauchstopp motiviert werden, was zeigt, dass durch proaktives Zugehen Menschen prinzipiell zu einem Rauchstoppversuch motiviert werden können. In den Abschnitten 4.1, 4.1.1 und 4.1.2 sollen Erklärungsansätze dargelegt werden, weshalb Menschen explizit keine Rauchentwöhnungsprogramme nutzen und wieso Menschen generell keinen Rauchstoppversuch einlegen.

Eine mögliche Erklärung für die sehr geringe Inanspruchnahme der angebotenen Programme könnte vor allem darin liegen, dass die Befragten mit dem Vorschlag zu einem Rauchentwöhnungsprogramm zu einem Zeitpunkt konfrontiert wurden, zu dem sie womöglich noch keinen intrinsischen Aufhörwunsch definiert haben. Die meisten der Befragten haben zwar angegeben, mit dem Rauchen aufhören zu wollen, es wird aber nicht deutlich, ob dieser Wunsch für den jetzigen Zeitpunkt gilt oder ob der Wunsch eher in der Zukunft realisiert werden soll. Um die Effektivität der vorgeschlagenen Rauchentwöhnungsmethoden zu evaluieren, sollten zukünftige Studien vor allem auch Personen befragen, die gegenwärtig dazu bereit sind mit dem Rauchen aufzuhören.



Ein weiterer Grund, wieso Patienten kein Rauchentwöhnungsprogramm in Anspruch nehmen, könnte sein, dass sie die Effektivität der jeweiligen Programme in Frage stellen und somit nicht an einen Erfolg glauben. Auch hier stellt sich die Frage wie die Erfolgserwartungen, das Vertrauen in die Programme und die Motivation bei Rauchern/Innen erhöht werden können. In diesem Zusammenhang könnten auch die potenziellen Kosten für ein Rauchentwöhnungsprogramm eine wesentliche Rolle spielen, denn 70 Personen (70%) gaben im Primärfragebogen an, dass Sie wahrscheinlicher mit einem Rauchstoppversuch beginnen würden, wenn dieser kostenfrei wäre. Es ist vermutlich für eine/n Raucher/in mit geringerem Einkommen schwierig, eine größere Summe in ein Rauchentwöhnungsprogramm zu investieren, weshalb es umso wichtiger erscheint, dass Krankenkassen evidenzbasierte Rauchentwöhnungsmethoden finanziell besser bezuschussen.

Ein weiterer Faktor ist die fehlende Motivation zum Aufhören oder der Glaube, dass man nicht in der Lage ist, aufzuhören. Darüber hinaus kann ein Mangel an Unterstützung durch Familie und Freunde oder eine Umgebung, in der das Rauchen allgegenwärtig ist, die Entscheidung für ein Rauchentwöhnungsprogramm erschweren. Generell stellt sich die Frage welche spezifischen externen und internen Faktoren aktive Raucher/Innen noch dazu motivieren könnten an einem Rauchentwöhnungsprogramm teilzunehmen, was einen vielversprechenden Bereich für künftige Forschungen darstellt.

#### 4.1.1 Barrieren für einen Rauchstoppversuch

In der aktuellen Forschung ist es unumstritten, dass ein Rauchstopp mit erheblichen Verbesserungen für das allgemeine Wohlbefinden, die psychische Gesundheit (156) und vor allem der körperlichen Gesundheit einhergeht (157). Es stellt sich die Frage, weshalb es Menschen dennoch so schwer fällt einen Rauchstoppversuch zu unternehmen und auch aufrechtzuerhalten. Die vorliegende Studie identifiziert die Gewohnheit und die Angst vor Entzugserscheinungen als die am häufigsten genannten Hindernisse für einen Rauchstopp. Zusätzlich zeigt die Studie, dass der Tabakkonsum oft mit bestimmten Situationen oder Ritualen verknüpft ist. Diese starken Gewohnheiten erhöhen die Wahrscheinlichkeit eines Rückfalls nach einer Abstinenz und erschweren es möglicherweise überhaupt einen Rauchstoppversuch zu unternehmen, was sich mit den Erkenntnissen aus Kapitel 1.2.2 deckt. Fast alle Probanden haben aktive Raucher im näheren Umfeld, somit ist der soziale Druck ein weiterer Faktor, der zur Aufrechterhaltung des Rauchens beitragen kann. Ein Abstinenzversuch könnte durch die ständige Konfrontation mit dem Konsum von Tabak deshalb erheblich erschwert werden. Neben der Nikotinabhängigkeit und den bereits genannten Gründen zeigen Forschungsergebnisse, dass Faktoren wie die Stressbewältigung, die Angst vor der Gewichtszunahme, der fehlende intrinsische Wille oder auch der Spaß am Rauchen als Hürden für einen Rauchstoppversuch angesehen werden (158). Diese Ergebnisse unterstreichen den Wert einer ganzheitlichen Herangehensweise, die sowohl die körperliche als auch die psychische Abhängigkeit berücksichtigt und gegebenenfalls auch eine pharmakologische Therapie zur Linderung von Entzugserscheinungen beinhaltet. Ziel sollte es letztendlich sein, den Patienten die Furcht vor negativen Erfahrungen während des Rauchstopps zu nehmen.

#### 4.1.2 Informationen über Rauchentwöhnungsstrategien

Auffallend ist, dass 72 Personen (72,7%) im Primärfragebogen angaben, bisher keinen Zugang beziehungsweise keine Information zu aktuellen Rauchentwöhnungsprogrammen erhalten zu haben. Dies könnte zum einen daran liegen, dass die meisten der Befragten über 50-60 Jahre sind und möglicherweise über einen erschwerten Zugang zu Rauchentwöhnungsprogrammen verfügen. Ältere Menschen könnten tendenziell eher auf traditionellere Medien wie Fernsehen oder Zeitungen zurückgreifen, die möglicherweise nicht so viele Informationen über Rauchentwöhnungsprogramme bieten. Zum anderen könnten der fehlende Zugang beziehungsweise die fehlenden Informationen auch darauf zurückzuführen sein, dass einige Personen aus ländlicheren Gegenden kommen, wo weniger stark Rauchentwöhnungsprogramme angeboten werden und die Infrastruktur schlechter ausgebaut ist als im städtischen Raum. Ein weiterer Grund könnte sein, dass ältere Menschen aufgrund ihres langjährigen Nikotinkonsums weniger intrinsische Motivation an einem Rauchstopp haben, da sie davon ausgehen, dass dieser keine ausreichenden positiven Effekte auf die eigene Gesundheit mit sich bringe und sie sich deshalb nicht aktiv mit Rauchentwöhnungsmaßnahmen auseinandersetzen wollen. Auch Ergebnisse bisheriger Forschung deuten darauf hin, dass Rauchentwöhnungsprogramme spezifisch auf die Bedürfnisse und Kommunikationspräferenzen von älteren Menschen zugeschnitten werden und beworben werden sollten, da insbesondere über 50-jährige schwer für einen Rauchstopp zu motivieren sind (158). Dazu könnten gezielte Informationskampagnen in Printmedien gehören oder eine direkte Ansprache beziehungsweise Aufklärung in zum Beispiel Krankenhäusern, Arztpraxen und Zahnarztpraxen, da hier regelmäßig der Rauchstatus erfragt wird. Die Motivation für die genannten Einrichtungen sollte dabei durch die Gesundheitspolitik verstärkt werden. Laut einer Studie von Kastaun und Kotz (2019) erhalten nur 2% der deutschen Bevölkerung Empfehlungen von ihrem Hausarzt in Bezug auf evidenzbasierte Rauchentwöhnungsmethoden, wie zum Beispiel einer Pharmakotherapie (159). Im Vergleich dazu sind es in den Niederlanden 24% der Hausärzte, die ihren Patienten eine Pharmakotherapie empfehlen (160). Gründe dafür sind wahrscheinlich die Finanzierungsmodelle, während in den Niederlanden die Kosten für entsprechende Therapien übernommen werden, gibt es in Deutschland keine Erstattung für Nikotinersatzprodukte und Medikamente durch die Krankenkassen (94).

## **4.2 Rauchstopp in Bezug auf die gesundheitliche Vorbelastung**

Im nachfolgenden Abschnitt soll die Korrelation zwischen gesundheitlicher Vorbelastung und der Wahrscheinlichkeit, einen Rauchstoppversuch zu unternehmen, untersucht werden. Hierbei werden insbesondere Symptome chronischen Tabakkonsums, anamnestische Vorerkrankungen, Malignome und psychische Erkrankungen betrachtet. In der vorliegenden Studie wurden einige Ergebnisse im Zusammenhang mit tabakbedingten Symptomen und anamnestischen Vorerkrankungen ermittelt, die auf den ersten Blick nicht intuitiv erscheinen. Nachfolgend sollen mögliche Gründe diskutiert werden, die für die vorliegenden Ergebnisse im Vergleich zur aktuellen Literatur verantwortlich sein könnten und gleichzeitig sollen Ansätze für zukünftige Forschungsfragen oder Lösungsstrategien vorgeschlagen werden.

### **4.2.1 Tabakbedingte Symptome**

Personen ohne tabakbedingte Symptome hatten eine höhere Wahrscheinlichkeit, während des Erhebungszeitraumes rauchfrei zu sein, im Vergleich zu Personen, die bereits Symptome aufwiesen.

Dies könnte auf die Annahme zurückgeführt werden, dass Personen mit ausgeprägteren Rauchersymptomen eine längere und intensivere Rauchhistorie haben und daher eine höhere körperliche Abhängigkeit besteht, was einen Rauchstoppversuch erschwert. Personen, die weniger häufig rauchen, haben tendenziell seltener tabakbedingte Symptome und könnten eine geringere körperliche Abhängigkeit aufweisen, was ihnen erleichtern könnte, einen Rauchstoppversuch zu starten. Zusätzlich könnten die in der Studie abgefragten Symptome, wie zum Beispiel Zahnverfärbungen, nicht ausschlaggebend genug für einen Rauchstoppversuch sein, da solche Symptome auch durch prophylaktische Maßnahmen in der Zahnarztpraxis behandelt werden könnten und keinen beziehungsweise nur einen geringen Leidensdruck mit sich bringen.

#### **4.2.2 Anamnestische Vorerkrankungen**

Mehr als die Hälfte der Personen, die im Verlauf dieser Studie mindestens einmal rauchfrei waren, hatten keine anamnestische Vorerkrankung (COPD, Asthma Bronchiale, Myokardinfarkt, Herz-Kreislaufkrankungen/arterielle Hypertonie, Apoplex, Gefäßerkrankungen, Diabetes mellitus). Die Wahrscheinlichkeit einen Rauchstoppversuch zu starten ist unter jenen Teilnehmer/Innen, die keine Vorerkrankungen aufwiesen, fast fünfmal höher als bei Personen mit Vorerkrankungen. Eine mögliche Ursache hierfür könnte sein, dass Personen mit Vorerkrankungen möglicherweise nicht über ausreichend Ressourcen verfügen, um einen Rauchstoppversuch aufrechtzuerhalten. Wie bereits erwähnt, kann ein weiterer Grund darin liegen, dass Menschen, die an einer Vorerkrankung leiden, keinen positiven Einfluss mehr auf ihre Gesundheit erwarten und daher keinen Sinn darin sehen, mit dem Rauchen aufzuhören. Die Literatur zeigt jedoch, dass ein Versuch, mit dem Rauchen aufzuhören, auch im hohen Alter dazu beitragen kann, das Risiko für kardiovaskuläre Erkrankungen zu reduzieren (161). Deshalb ist es wichtig, Patientinnen und Patienten im Rahmen der ärztlichen Therapie verstärkt darauf hinzuweisen, welchen positiven Einfluss ein Rauchstoppversuch, auch im hohen Alter, auf ihr Leben und ihre Vorerkrankung haben kann.

#### **4.2.3 Malignome**

Lungenkrebs und Malignome im Kopf-Halsbereich gehören zu den Malignomerkrankungen die am häufigsten mit dem Konsum von Tabak assoziiert sind (162). Bei Patienten, die an einem Lungen-, Kehlkopf-, Speiseröhren- oder Mundbodenkarzinom erkrankt sind oder in der Vergangenheit erkrankt waren, ist, laut den Ergebnissen der vorliegenden Studie, die Wahrscheinlichkeit fast sechsmal höher, einen Rauchstoppversuch zu unternehmen, im Gegensatz zu Personen ohne die genannten Malignomerkrankungen. Eine Studie von Lindsay et al. (2021) bestärkt dieses Ergebnis und zeigt, dass eine ernste medizinische Diagnose als der am häufigsten genannte Faktor für die Erwägung eines Aufhörversuchs identifiziert wurde. Der Erfolg des Aufhörens wurde jedoch von demografischen Faktoren und möglicherweise vom Schweregrad der Nikotinabhängigkeit beeinflusst (163). Allerdings zeigt die Literatur auch, dass nur jeder Dritte mit einer Tumordiagnose einen Rauchstoppversuch unternimmt, obwohl Rauchen einen negativen Einfluss auf die

Behandlung von onkologischen Patienten hat und das Risiko von Komplikationen und Sekundärtumoren erhöht (164). Zudem kann das Rauchen, wie in Kapitel 1.5.2 und 1.5.4 bereits erläutert wurde, tabakassoziierte Komorbiditäten, wie chronisch obstruktive Lungen- und Herz-Kreislauf-Erkrankungen, hervorrufen. Diese wiederum können sich negativ auf die Prognose, den Behandlungserfolg und das Überleben des Patienten auswirken (153). Ziel sollte es deshalb sein, Patienten mit einer Krebsdiagnose umfassend über die Vorteile eines Rauchstopps aufzuklären und qualifizierte Tabakentwöhnungsmaßnahmen nahezu legen. Vor allem ist es wichtig therapiebegleitend regelmäßige Unterstützung anzubieten und die Patienten in Ihrer Entscheidung, einen Rauchstoppversuch zu unternehmen nachhaltig zu motivieren, um Rückfälle zu verhindern. Letztendlich sollte die Raucherentwöhnung als Teil der Tumorbehandlung etabliert werden.

Eine Studie von Patterson et al. (2010) fand heraus, dass Raucher/Innen, die Familienmitglieder mit einer lebenslangen Krebserkrankung haben, wahrscheinlicher zu einem Rauchstopp motiviert werden können (165). In künftigen Arbeiten könnte also außerdem untersucht werden, inwieweit rauchende Personen, die ein Familienmitglied mit einer Tumordiagnose haben, für Maßnahmen zur Raucherentwöhnung empfänglich sind.

#### **4.2.4 Psychische Erkrankungen**

In dieser Studie gaben 11% der Teilnehmenden an, eine psychische Vorerkrankung zu haben. Die Zahl der Rauchstoppversuche in dieser Gruppe ist sehr niedrig, was von der Literatur bestätigt wird, denn die Abnahme der Rauchenden ist unter psychiatrischen Patienten/Innen gering (166). Dies könnte daran liegen, dass es insbesondere zwischen Rauchen und Depression einen zusammenhängenden Mechanismus in beide Richtungen zu geben scheint. Auf der einen Seite erhöhen Depressivität und Angstsymptome das Risiko zu rauchen (167,168), auf der anderen Seite stellt Rauchen einen Risikofaktor für die Entwicklung von Depressionen dar (169,170). Weiterhin wird eine Behandlung der Tabakabhängigkeit bei Rauchenden mit schwerer psychischer Erkrankung oft nicht routinemäßig angewendet (171), obwohl Studien zeigen, dass ein Rauchstopp bei psychiatrisch erkrankten Menschen positive Auswirkungen auf ihre psychische Gesundheit hat. Eine Metaanalyse von 26 Studien zur psychischen Gesundheit vor und nach einem Rauchstopp zeigt, dass ein Rauchstopp mit weniger Depression, Angst und Stress sowie gesteigerte

Lebensqualität assoziiert ist (172). Es ist daher wichtig zu betonen, dass Rauchende mit psychiatrischen Erkrankungen den gleichen Anspruch auf beratende und pharmakologische Hilfestellungen haben sollten wie Raucher/Innen ohne psychiatrische Komorbidität. Es sollte verstärkt Aufmerksamkeit auf die Unterstützung von Rauchenden mit psychischen Erkrankungen gelegt werden, um ihnen dabei zu helfen, ihre Tabakabhängigkeit zu überwinden und ihre psychische Gesundheit zu verbessern.

### **4.3 Anteil der Rauchenden in Bezug auf die sozialen Verhältnisse**

Mehr als 90% der Raucher/Innen in dieser Studie können ein monatliches Einkommen von unter 4000€ brutto aufweisen. Etwa die Hälfte davon verdient weniger als 2000€ brutto oder ist arbeitslos. Dies deutet darauf hin, dass aktive Raucher/Innen eher in sozial schwächeren und mittleren Schichten zu finden sind und bestätigt die in der Zielsetzung formulierten Aussagen. Allerdings ist die Spannweite von 2000-4000€ sehr unspezifisch, wodurch die Zuordnung zu einer mittleren sozialen Einkommensgruppe, bei Personen die geringfügig mehr als 2000€ brutto verdienen, fraglich ist. Zudem ist das Einkommen allein kein adäquates Kriterium, da Faktoren wie die Anzahl der Personen, die von diesem Einkommen leben, oder das Vorhandensein von Ersparnissen oder Erbschaften unberücksichtigt bleiben. Ferner hat sich die Definition von Personen als sozial schwach oder sozial stabil als schwierig herausgestellt, da die hier angewandten Kriterien unzureichend sind.

#### **4.4 Subjektive Lebenszufriedenheit in Abhängigkeit zu Variablen**

Ein Ziel dieser Studie war es, die subjektive Lebenszufriedenheit von aktiven Rauchern/Innen in Bezug zu verschiedenen Variablen zu ermitteln. Im folgenden Abschnitt werden die Ergebnisse in Bezug auf die Variablen Malignomerkrankungen, anamnestische Vorerkrankungen (COPD, Asthma Bronchiale, Myokardinfarkt, Herz-Kreislaufkrankungen/arterielle Hypertonie, Apoplex, Gefäßerkrankungen, Diabetes mellitus), psychische Vorerkrankungen und täglicher Zigarettenkonsum diskutiert und mögliche Gründe der Ergebnisse mit Bezug zur aktuellen Literatur erörtert.

##### **4.4.1 Subjektive Lebenszufriedenheit in Bezug zu Malignomerkrankungen**

Eine systematische Literaturrecherche von Schaller et al. (2013) kommt unter anderem zu dem Ergebnis, dass Rauchen die Lebensqualität von onkologischen Patienten negativ beeinflusst (153). Allerdings unterscheiden sich die dort angewandten Items zur Erfassung der Lebensqualität von den Items der hier vorliegenden Studie. Diese zeigten keine signifikanten Unterschiede in der Lebensqualität von Patienten, die aktuell oder in der Vergangenheit an einer malignen Tumorerkrankung litten, im Vergleich zu Patienten ohne maligne Tumorerkrankung. Dafür könnte es mehrere Gründe geben. In der ersten Befragung wurde nicht deutlich, wie weit die Malignomerkrankung zurück lag und, falls die Malignomerkrankung aktuell ist, in welchem Stadium der Patient sich befand. Es könnte also davon ausgegangen werden, dass eine Malignomerkrankung schon Jahre zurücklag und die Lebensqualität, der einer Person ohne Malignomerkrankung ähnelt. Ein weiterer Faktor ist die sekundäre Prävention. Wenn ein Tumor in einem frühen Stadium erkannt wird und schnell behandelt wird, könnten die Auswirkungen auf die Lebensqualität minimiert werden (173). Weiterhin spielt die aktuelle Forschung eine wichtige Rolle. Durch neue Therapien und Medikamente könnten die Nebenwirkungen der Behandlung minimiert und die Lebensqualität von Patienten mit aktiver Tumorerkrankung verbessert werden. Eine individuelle Therapie, die auf den Patienten abgestimmt ist, könnte auch dazu beitragen die Belastungen der Behandlung zu minimieren und die Lebensqualität zu verbessern.

Neben der Früherkennung und der Fortschritte in der Behandlung könnte die Lebensqualität von Patienten mit Malignomerkrankungen auch von individuellen Faktoren abhängen. Hierzu zählen das Stadium und die Art des Tumors, die



Gesundheit des Patienten vor der Diagnose und die Unterstützung durch Familie und Freunde. Es könnte möglich sein, dass ein Patient/In mit einer Malignomerkrankung eine ähnliche Lebensqualität wie jemand ohne Malignomerkrankung hat, wenn er eine positive Einstellung, eine gute Unterstützung und eine effektive Behandlung hat.

Das deutsche Krebsforschungszentrum hat in einer Studie 2021 festgestellt, dass Langzeitüberlebende (14-24 Jahre nach Ihrer Krebsdiagnose) ihre gesundheitliche Lebensqualität besser bewerteten als gleichaltrige Menschen, die nie an einem Tumor erkrankt waren (174).

#### **4.4.2 Subjektive Lebenszufriedenheit in Bezug zu Vorerkrankungen**

Eine mögliche Erklärung dafür, dass die subjektive Lebenszufriedenheit von Patienten mit anamnestischen Vorerkrankungen nicht signifikant von der Lebenszufriedenheit von Patienten ohne Vorerkrankung abweicht, könnte darin begründet sein, dass die genannten Erkrankungen in der vorliegenden Stichprobengröße noch nicht das Ausmaß erreicht haben oder sich noch nicht in einem Stadium befinden, in dem sie das tägliche Leben der betroffenen Patienten beeinträchtigen. Durch gezielte Pharmakotherapie ist es zum Beispiel möglich Hypertonie oder Diabetes mellitus gut einzustellen (175,176).

Im Allgemeinen sollte die Interpretation der Ergebnisse kritisch betrachtet werden. Das Item bezüglich der Zufriedenheit mit den Möglichkeiten Gesundheitsdienste in Anspruch nehmen zu können, kann nur von Personen beantwortet werden, die tatsächlich regelmäßig Gesundheitsdienste nutzen. Personen, die schwerwiegend krank sind, können diese Frage möglicherweise positiver beantworten. Ähnlich verhält es sich mit dem Item zu den Beförderungsmitteln, das von Personen, die häufig öffentliche Verkehrsmittel nutzen, anders bewertet werden kann als von Personen, die selten oder nie auf Beförderungsmittel angewiesen sind. Darüber hinaus muss auch die Frage, ob das Leben als sinnvoll betrachtet wird, nicht zwangsläufig von Personen, die an einer Vorerkrankung leiden, negativer beantwortet werden.

#### **4.4.3 Subjektive Lebenszufriedenheit in Bezug zu psychischen Erkrankungen**

In Deutschland zeigen Jahr für Jahr immer mehr Erwachsene Symptome, die auf eine psychische Erkrankung hindeuten. Zu den häufigsten Erkrankungen gehören Angststörungen, Depressionen sowie Abhängigkeitserkrankungen durch Alkohol oder Medikamente. Für die Betroffenen und ihre Familien bedeuten psychische Erkrankungen ein erhebliches Maß an Leid und beeinträchtigen oft stark ihre sozialen und beruflichen Möglichkeiten (177).

Der Begriff gesundheitsbezogene Lebensqualität (HRQoL) wurde Ende der 1980er Jahre eingeführt und beschreibt die wahrgenommene körperliche und geistige Gesundheit einer Einzelperson oder einer Gruppe im Laufe der Zeit (178). Studien zeigen, dass psychische Störungen stark mit einer Beeinträchtigung des HRQoL assoziiert sind, vor allem bei Personen mit chronischen Angststörungen und Depressiven Verhaltensmustern (179,180). Obwohl in der hier vorliegenden Studie nur ein Eindruck der subjektiven Lebensqualität gewonnen wird und sich keinem wissenschaftlichen Messinstrument der Lebensqualität, wie zum Beispiel des HRQoL oder des WHOQoL bedient wird, zeigen die Ergebnisse der hier vorliegenden Studie Parallelen zu den Ergebnissen der Literatur auf. Zu beachten ist allerdings auch, dass eine psychische Erkrankung sowohl Bedingung als auch Folge einer verringerten Lebensqualität beziehungsweise Lebenszufriedenheit sein kann.

#### **4.4.4 Subjektive Lebenszufriedenheit in Bezug auf den täglichen Zigarettenkonsum**

Die signifikante negative Korrelation zwischen dem täglichen Zigarettenkonsum und der subjektiven Lebenszufriedenheit unterstreicht die physischen und psychischen Auswirkungen des Rauchens. Es kann als Beispiel angeführt werden, dass das Rauchverbot an bestimmten Orten bei Raucherinnen und Rauchern zu Einschränkungen und Entzugserscheinungen führen kann oder dass Personen, die eine hohe tägliche Zigarettenmenge konsumieren, erheblich mehr Geld für den Tabakkonsum ausgeben und somit weniger finanzielle Mittel für andere Bereiche zur Verfügung haben. Zudem könnten berufliche, soziale und Freizeitaktivitäten aufgrund des Tabakkonsums eingeschränkt oder aufgegeben werden. Letztlich erhöht eine höhere tägliche Zigarettenmenge das Risiko für gesundheitliche Beeinträchtigungen und kann die Lebenszufriedenheit mindern. Ein ähnlich negativer Zusammenhang

konnte auch zwischen der täglichen Zigarettenmenge und der Zufriedenheit mit den Wohnbedingungen beobachtet werden. Eine mögliche Erklärung hierfür könnte sein, dass Personen, die unglücklich mit ihrer Wohnsituation sind, vermehrt zum Tabakkonsum greifen, um Frustration abzubauen.

#### **4.5 Gesundheitsbewusste Lebensweise in Bezug auf Entzugerscheinungen**

Die Ergebnisse konnten nicht zeigen, dass Personen, die gesundheitsbewusster leben, weniger anfällig für Entzugerscheinungen sind. Zu berücksichtigen ist, dass die Auswahl Ernährung und Sport nicht repräsentativ für einen gesunden Lebensstil sein muss. Psychische Faktoren (zum Beispiel Work-Life-Balance), ausreichend Schlaf und der Umgang mit Stress (Entspannungstechniken, Meditation), können Einfluss auf die körperliche und mentale Gesundheit haben. Besonders eine stabile mentale Gesundheit könnte als protektiver Faktor betrachtet werden, um das Auftreten von Entzugssymptomen besser zu bewerten und einen besseren Umgang mit ihnen zu ermöglichen. Ob ein gesunder Lebensstil die Anfälligkeit für Entzugssymptome nach einem Rauchstopp beeinflusst, ist in der aktuellen Literatur nicht ausreichend untersucht worden und könnte somit ein interessantes Forschungsthema darstellen. Jedoch haben Studien gezeigt, dass körperliche Aktivität Entzugssymptome nach einem Rauchstopp lindern kann (181). Dies könnte ein Vorteil sein für Personen, die bereits regelmäßig Sport treiben und somit gesundheitsbewusst leben.

#### **4.6 Abschreckungsbilder auf Tabakprodukten**

Obwohl bei etwa der Hälfte der Befragten keine Effekte der Abschreckungsbilder festgestellt wurden, können die seit 2016 eingeführten Bilder dennoch als eine positive Maßnahme betrachtet werden. Diese Erkenntnis wird auch in einer Studie von Brewer und Kollegen (2016) bestätigt, in der die Wirkung von einfachen Textwarnungen im Vergleich zu bildlichen Warnhinweisen, an 2140 Erwachsenen Rauchern/Innen, untersucht wurde (182). Als Ergebnis zeigte sich, dass 40% der Raucher/Innen, die den Schockbildern ausgesetzt waren, einen Abstinenzversuch unternommen hatten, im Vergleich zu 34%, die nur einfache Textwarnungen erhalten hatten. Andere Studien zeigten außerdem, dass durch bildliche Abschreckungsbilder die soziale Interaktion gefördert wird und Gespräche angeregt werden, was wiederum zu einer Verstärkung der Warnhinweise führt (183,184).

## 4.7 Limitation

Neben bereits erwähnten Kritikpunkten ist die Stichprobengröße ( $N=100$ ) der vorliegenden Studie an einigen Stellen zu klein, um statistische Signifikanzen zu berechnen. Fast ein Drittel der Studienteilnehmer/Innen nahmen nicht am kompletten Befragungszeitraum teil, weshalb der Studienaufbau kritisch zu hinterfragen ist. Vor Allem bei kleinen Stichproben sollten in Zukunft bessere Anreize geschaffen werden, um die Drop-out-Rate so gering wie möglich zu halten. Weiterhin handelt es sich um eine vorbelastete Stichprobe, die nicht repräsentativ für den Querschnitt der Bevölkerung ist. Alle eingeschlossenen Personen sind aktive Raucher/Innen, wurden zufällig im Rahmen eines Krankenhausaufenthaltes aufgesucht und sind dementsprechend gesundheitlich vorbelastet.

Um genaue Erkenntnisse über die Lebenszufriedenheit zu erhalten, hätte man sich wissenschaftlich fundierten Messinstrumenten bedienen können, die aber den Rahmen dieser Untersuchung übertroffen hätten. Außerdem ist es Zufall, welche anamnestischen Vorerkrankungen innerhalb der Stichprobengröße vorhanden sind, der Doktorand konnte zu jeder Zeit selbst entscheiden, wann und wie oft er Patienten/Innen auf der Station oder in der Ambulanz anspricht, weshalb ein Selektionsbias vorliegt. In diesem Zusammenhang lässt sich nicht ausschließen, dass der persönliche Kontakt des Doktoranden einen Einfluss darauf hatte, ob Patienten einerseits an der Studie teilnehmen und andererseits, wie sie die Fragen beantwortet haben.

Als Ergebnis dieser Studie hat sich unter anderem gezeigt, dass Menschen durch Proaktivität zu einem Rauchstoppversuch zu motivieren sind, allerdings gibt es keine Vergleichsgruppe, weshalb dieses Ergebnis kritisch zu betrachten ist.

Bezüglich der Fragen zu Vorerkrankungen und Malignomerkrankungen im Primärfragebogen haben die Analysen gezeigt, dass es ungünstig ist, zwei Fragen in einer Frage zu vereinen.

Ein weiterer Schwachpunkt, der den Studienaufbau betrifft, war die mitunter schlechte Erreichbarkeit der Patienten. Bei jedem Rekrutierungszeitpunkt war es Glück, ob sich aktive Raucher/Innen in der Ambulanz oder in stationärer Behandlung befanden. Somit wurde der Zeitraum des Rekrutierungsverfahrens teilweise sehr ausgedehnt. Die telefonische Nachbefragung scheiterte zudem häufig an einer mangelhaften Erreichbarkeit der Patienten/Innen. Eine zweite Möglichkeit zur Kontaktaufnahme mit

dem Patienten/Innen (zum Beispiel Emailadresse, Wohnanschrift, Handynummer eines Ansprechpartners oder ähnliches) hätte hier Abhilfe schaffen können.

## 5 Zusammenfassung und Ausblick

Die vorliegende Längsschnittstudie hat die Bereitschaft einen Rauchstoppversuch einzulegen und an einem Rauchentwöhnungsprogramm der Poliklinik für Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde der Uniklinik Regensburg teilzunehmen untersucht. Gleichzeitig sollte dabei die Effektivität der Rauchentwöhnungsprogramme evaluiert werden. Des Weiteren wurden verschiedene Einflussfaktoren (soziale Verhältnisse, Lebensweise, Rauchgewohnheiten, Entzugserscheinungen) der Studienteilnehmer/Innen in Bezug zum Tabakkonsum betrachtet und die Wahrscheinlichkeit eines potenziellen Rauchstopps in Bezug zu verschiedenen Variablen (anamnestische Vorerkrankungen, Malignomerkrankungen, psychische Gesundheit) von rauchenden Patienten/Innen aus der Poliklinik für Hals-Nasen-Ohrenheilkunde der Uniklinik Regensburg untersucht. Außerdem wurde ein Überblick über die subjektive Lebenszufriedenheit der Teilnehmer/Innen dargestellt. Dafür wurden insgesamt 100 Patienten/Innen, die aktiv rauchen, in die Studie eingeschlossen und über einen Zeitraum von sechs bis acht Monaten zu insgesamt drei Erhebungszeitpunkten (Primärfragebogen, zwei Follow-up-Fragebögen) befragt. Von den 100 eingeschlossenen Personen wurden zum ersten und zum zweiten Follow-up 27 Personen aufgrund von unzureichender Erreichbarkeit, fehlendem Interesse und einem Todesfall ausgeschlossen. Die Studiendurchführung erfolgte mithilfe von drei Fragebögen, die der Doktorrand zu drei Erhebungszeitpunkten mit den Studienteilnehmern/Innen durchgegangen ist. Der Primärfragebogen wurde so konzipiert, dass er neben Fragen zur individuellen Raucheranamnese auch Fragen zur Allgemeinen Anamnese/sozialer Anamnese, Krankheitsanamnese und Fragen zur subjektiven Lebenszufriedenheit beinhaltet. Neben dem Primärfragebogen wurden den Teilnehmenden ein Flyer mit Angeboten zur Rauchentwöhnung ausgehändigt, mit den folgenden zwei Fragebögen, die nach circa vier Wochen und nach circa fünf Monaten per Telefonat besprochen wurden, sollte die Inanspruchnahme der angebotenen Rauchentwöhnungsprogramme evaluiert werden und das aktuelle Rauchverhalten hinterfragt werden. Gleichzeitig wurden bei den beiden Follow-ups gesundheitliche Aspekte wie Rauchsymptome, Entzugserscheinungen, allgemeines Wohlbefinden und mögliche Gründe, wieso kein Rauchstoppversuch unternommen wurden, abgefragt.

Auf Grund der sehr geringen Bereitschaft, ein Rauchentwöhnungsprogramm in Anspruch zu nehmen, konnte die Evaluation der angebotenen Rauchentwöhnungsprogramme nicht durchgeführt werden. Dennoch konnte festgestellt werden, dass Menschen durch Proaktivität zu einem Rauchstoppversuch motiviert werden können, denn insgesamt 37% der Teilnehmenden waren zu mindestens einem Zeitpunkt der Untersuchung rauchfrei. Stressbewältigung und Neugierde wurden als häufigste Gründe für einen Rauchstart angegeben, während der häufigste Grund, keinen Rauchstoppversuch zu unternehmen, die Gewohnheit war, gefolgt von der Angst vor Entzugserscheinungen. Personen mit Malignomerkrankungen hatten eine höhere Wahrscheinlichkeit, einen Rauchstoppversuch zu unternehmen als Personen ohne Malignomerkrankungen. Es bestand ein signifikanter negativer Zusammenhang zwischen der täglichen Zigarettenmenge und der subjektiven Lebenszufriedenheit. Gleiches gilt für den Zusammenhang zwischen der täglichen Zigarettenmenge und der Zufriedenheit mit den Wohnbedingungen. Weiterhin ergab die Analyse der subjektiven Lebenszufriedenheit keine Unterschiede zwischen Teilnehmenden mit Vorerkrankungen oder Malignomerkrankungen und Teilnehmenden ohne Vorerkrankungen oder Malignomerkrankungen, mit Ausnahme von Teilnehmern/Innen mit psychischen Vorerkrankungen, bei denen die Werte der Lebenszufriedenheit niedriger waren. Die Aussage der Literatur, dass der Anteil der Rauchenden in der sozial unteren und mittleren Bevölkerungsschicht höher ist, konnte nur bedingt bestätigt werden. Mangelhaft ist, dass 72% zum Zeitpunkt der ersten Befragung bisher keinen Zugang und keine Informationen zu Rauchentwöhnungsprogrammen hatten.

Abschließend lässt sich feststellen, dass zwar laut Literatur der Anteil der Raucher stetig sinkt, das Thema Rauchen aber dennoch allgegenwärtig ist.

Dabei hat Rauchen nicht nur gesundheitliche Auswirkungen auf den Einzelnen, sondern auch soziökonomische Auswirkungen auf die Gesellschaft als Ganzes. Rauchen führt zu höheren Gesundheitskosten für die Volkswirtschaft, die zum Beispiel bei der Behandlung von Tabakbedingten Krankheiten entstehen. Darüber hinaus haben Raucher ein höheres Risiko für Arbeitsunfähigkeit und damit verbundene Verluste an Arbeitszeit und Produktivität (185). Insgesamt sind die soziökonomischen Auswirkungen des Rauchens vielfältig, es ist daher wichtig, dass der Fokus weiter auf Maßnahmen gerichtet wird, um das Rauchen zu reduzieren und die Gesundheit der

Bevölkerung zu verbessern. Es sollte also in Zukunft weiterhin vermehrt darauf geachtet werden, Raucher/Innen Zugang zu aktuellen Rauchentwöhnungsprogrammen zu verschaffen, denn die Ergebnisse dieser Studie zeigen, dass die Patienten/Innen grundsätzlich gern mit dem Rauchen aufhören würden. Dabei sollten vor allem auch Anreize geschaffen werden, um Menschen mehr dazu zu motivieren ein Rauchstoppversuch durchzuführen und durchzuhalten. Das Thema Rauchfreiheit muss im Gesundheitssystem und vor allem im klinischen Alltag mehr etabliert werden. In Krankenhäusern, Arztpraxen, Zahnarztpraxen und anderen Gesundheitseinrichtungen sollte das Thema Rauchentwöhnung nicht nur verstärkt angeboten werden, es sollten vor allem auch Anreize für die genannten Einrichtungen geschaffen werden, um das Thema Rauchfreiheit auch den Patienten/Innen adäquat anbieten zu können. Das kann zum Beispiel durch höhere Bezuschussung der Krankenkassen erreicht werden. Außerdem ist es wichtig die Gesellschaft über die gesundheitlichen und wirtschaftlichen Folgen des Rauchens aufzuklären und die Vorteile eines Rauchstopps, unabhängig vom Alter, aufzuzeigen. Weiterhin ist es von großer Bedeutung nicht nur aktuelle Präventionsmaßnahmen, wie zum Beispiel Abschreckungsbilder auf Tabakprodukten, die laut dieser Studie zu einer Denkanregung führen, oder höhere Steuern, aufrechtzuerhalten und weiterzuentwickeln, sondern auch neue Präventionsstrategien zu etablieren.

Wie bereits mehrfach beschrieben ist Stress einer der Hauptgründe für den Start des Tabakkonsums, gerade in der heutigen Zeit, wo die mentale Gesundheit immer mehr an Bedeutung gewinnt, ist es wichtig Strategien zur Stressbewältigung weiterzuentwickeln und vermehrt anzubieten, damit Menschen gar nicht erst mit dem Rauchen anfangen. Außerdem könnten qualitative Studien zum Beispiel in Form von Interviews mit Nichtrauchern stattfinden, um herauszuarbeiten wieso Menschen nicht mit dem Rauchen anfangen beziehungsweise rauchfrei bleiben. Zusammen mit dem Punkt, dass Neugierde einer der häufigsten Gründe für einen Rauchstart ist, sollte ein weiteres Ziel sein, Rauchen im Allgemeinen als unattraktiv für die Gesellschaft darzustellen.



## 6 Abkürzungsverzeichnis

ACh	Acetylcholin
AWMF	Arbeitsgemeinschaft der wissenschaftlich medizinischen Fachgesellschaften
BZgA	Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung
CDC	Centers for Disease Control and Prevention
COPD	chronisch obstruktive Lungenerkrankung
CRF	Corticotropin releasing factor
EU	Europäische Union
FCTC	Framework Convention on Tobacco Control
GABA	Gamma-Aminobuttersäure
HRQoL	Health-Related Quality of Life
ICD-10	International Statistical Classification of Diseases and Related health Problems
KHK	Koronare Herzkrankheit
MAO	Monoaminoxidase
nAChRs	nikotinerge Acetylcholinrezeptoren
PAVK	periphere arterielle Verschlusskrankheit
RKI	Robert Koch-Institut
TCS	Tobacco Control Scale
UKR	Uniklinikum Regensburg
WHO	Weltgesundheitsorganisation
WHOQOL	World Health Organization Quality of Life


## 7 Abbildungsverzeichnis

<u>Abbildung 1: Die Aktivierung des cholinergen Nikotinrezeptors fördert die Freisetzung einer Vielzahl von Neurotransmittern, die dann verschiedene Verhaltensweisen/Gefühle bei Rauchern auslösen können</u>	5
<u>Abbildung 2: Der klinische Algorithmus 1 beschreibt den Bereich der psychotherapeutisch fundierten Tabakentwöhnung</u>	14
<u>Abbildung 3: Der klinische Algorithmus 2 beschreibt den empfohlenen Behandlungspfad für Rauchende, die einer intensiveren, psychotherapeutisch fundierten Behandlung bedürfen</u>	15
<u>Abbildung 4: Der klinische Algorithmus 3 beschreibt den Bereich der pharmakologischen Behandlung der Entzugssymptomatik im Rahmen des Rauchstopps</u>	16
<u>Abbildung 5: Topografische Einteilung Mund und Hals</u>	22
<u>Abbildung 6: Einteilung der Hauptkategorien im Rahmen des ersten Follow-up</u>	32
<u>Abbildung 7: Gründe für den Rauchstart</u>	36
<u>Abbildung 8: Tägliche Zigarettenmenge zu den Zeitpunkten t0 (1.Befragung) , t1 (1. Follow-Up) und t2 (2. Follow-Up)</u>	37
<u>Abbildung 9: Häufigkeit der angegebenen Raucherjahre</u>	38
<u>Abbildung 10: Zeitpunkt der ersten Zigarette am Tag</u>	39
<u>Abbildung 11: Situationen, die mit dem Konsum von Tabak verbunden werden</u>	40
<u>Abbildung 12: Rauchen während der Arbeit</u>	40
<u>Abbildung 13: Wirkung von Warnhinweisen auf Tabakprodukten auf die Konsumenten</u>	42
<u>Abbildung 14: Prozentuale Darstellung des Raucherstatus im 1. Follow-Up und im 2. Follow-Up</u>	44
<u>Abbildung 15: Anzahl der Nennungen der jeweiligen Symptome. Die Gesamtzahl der Patienten/Innen ist 100, es konnten Mehrfachnennungen angegeben werden</u>	45
<u>Abbildung 16: Prozentuale Verteilung der Tumorerkrankungen in der Stichprobe</u>	48
<u>Abbildung 17: Personen mit Krebserkrankungen, die zum 2. Follow-Up rauchfrei waren</u>	49
<u>Abbildung 18: Verteilung des Einkommens in der Stichprobe</u>	52

## 8 Fragebögen und Flyer

### 8.1 Flyer „Mit dem Rauchen aufhören – aber wie?“

**BZgA**  
Proaktive Telefonberatung zur Rauch-Entwöhnung

 Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung

**Das Angebot:**


- Professionelle Beratung und Unterstützung bei der Vorbereitung und Umsetzung Ihres Rauchstopps
- Bis zu fünf Rückrufe während der Ausstiegsphase
- Hilfe bei Rückfällen
- Informationen zu allen Fragen rund um die Themen Rauchen und Nichtraucher
- Vermittlung zu ambulanten Gruppenprogrammen und Beratungsstellen bei Bedarf
- Zusendung von kostenlosem Informationsmaterial

**T: 0800 8313131**  
(kostenlose Servicenummer)

**Caritas Regensburg – Fachambulanz für Suchtprobleme**  
Information – Unterstützung – Beratung

**Hemauerstr. 10 c**  
**93047 Regensburg**  
**T: 0941 6308270**

**SPITZE IN DER MEDIZIN.**  
**MENSCHLICH IN DER BEGEGNUNG.**

 **UKR**  
Universitätsklinikum Regensburg



**Klinik und Poliklinik für Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde**

**MIT DEM RAUCHEN AUFHÖREN – ABER WIE?**

Foto: © fotografierende/Pexels  
Stand: April 2020

 **DIE DEUTSCHEN UNIVERSITÄTSKLINIKA**

**DKG**  
Krebsgesellschaft  
Deutschland  
Onkologisches Zentrum

 **University Cancer Center Regensburg**

**ukr.de**  


### Rauch-Entwöhnung...

- ...einfach? **NEIN!**
- ...schon oft versucht? **JA!**

### Sie möchten...

- ...Gesundheit gewinnen? **JA!**
- ...Lebensqualität gewinnen? **JA!**
- ...mit dem Rauchen aufhören? **JA!**

Die Entscheidung, mit dem Rauchen aufzuhören, ist Ihr erster Schritt. Mit kontinuierlicher Unterstützung und der positiven Aussicht, ohne Rauchen zu leben, können Sie es schaffen.

Das Ärzteteam und das Case Management der Klinik und Poliklinik für Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde am Universitätsklinikum Regensburg (UKR) berät Sie gerne zu den unterschiedlichen Möglichkeiten der Rauch-Entwöhnung.

Sie sind bereit? Dann sprechen Sie uns gerne jederzeit an!

### Rauch-Entwöhnung – aber wie?

#### Das Rauchfrei-Programm – eine ambulante Tabakentwöhnung

Christina Ostermeier, Psychologin

**Kosten:** 200 € (Zuschuss von Krankenkassen möglich)

**Ablauf:** Sieben Termine je 90 Minuten innerhalb von acht Wochen in Gruppen mit maximal acht Teilnehmern

**Organisation:** Case Management der Klinik und Poliklinik für Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde des UKR

#### Kontakt Case Management HNO:

Bauteil C2, 1. OG, Zimmer 7  
T: 0941 944-19503  
casemanager.hno@ukr.de

#### Leistungen der Krankenkassen

Viele Krankenkassen bieten Nichtraucher-Kurse an, deren Teilnahme kostenlos ist, oder bezuschussen solche Kurse.

**Informieren Sie sich bei Ihrer zuständigen Krankenkasse über deren Angebote.**

## 8.2 Primärfragebogen

Patienten-Aufkleber

# Fragebogen der Studie zur Rauchentwöhnung

## Evaluation von Angeboten zur Rauchentwöhnung bei Patienten mit Nikotinabusus in einer HNO-Klinik

Liebe Patientin, lieber Patient,  
bitte füllen Sie den folgenden Fragebogen aus und kreuzen Sie die passenden Antworten an.  
Herzlichen Dank für Ihre investierte Zeit!

**Datum:** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

### Krankheitsanamnese:

#### 1. Hatten oder haben Sie folgende Erkrankungen? ( Mehrfachauswahl möglich )

- Chronisch obstruktive Lungenerkrankung ( COPD )
- Asthma bronchiale
- Herzinfarkt bzw. Herz-Kreislaufkrankungen
- Bluthochdruck
- Schlaganfall
- Gefäßerkrankungen ( periphere arterielle Verschlusskrankheit, Thrombose, Lungenembolie )
- Diabetes mellitus
- Psychische Erkrankung
- Keine der genannten Erkrankungen
- Andere Erkrankungen:

---

---

**2. Hatten oder haben Sie folgende Krebserkrankungen?**

- Kehlkopfkrebs
- Lungenkrebs
- Speiseröhrenkrebs
- Mundbodenkrebs
- Keine Krebserkrankung
- Andere Krebserkrankungen:

---

---

**3. Nehmen Sie regelmäßig Medikamente ein? ( Mehrfachauswahl möglich )**

- Gerinnungshemmer
- Insulin, orale Antidiabetika
- Blutdruckmedikamente
- Asthmamedikamente
- Antidepressiva
- Schmerzmedikamente
- Schilddrüsenmedikamente
- Keine Medikamente
- Andere Medikamente:

---

---

**4. Welche Symptome / Erkrankungen können Sie bei sich beobachten?  
( Mehrfachauswahl möglich )**

- Raucherhusten
- Vermehrte Schleimbildung
- Atemnot in Ruhe
- Atemnot bei Belastung
- Verfärbung der Zähne
- Verfärbung der Finger
- Durchblutungsstörungen
- Beeinträchtigung des Geschmackssinnes / Geruchssinnes

**Allgemeine/Soziale Anamnese:****5. Welchen Familienstand haben Sie?**

- Allein lebend
- Verheiratet
- Mit Partner/in lebend
- Getrennt lebend
- Geschieden
- Verwitwet

**6. Welchen Bildungsabschluss haben Sie?**

- Hauptschulabschluss
- Mittlere Reife
- Abitur
- Kein Abschluss / Sonstiges

**7. Welchen Berufsweg sind Sie gegangen?**

- Berufsausbildung
- Studium ( Universität / Fachhochschule / Fernuniversität )
- Keines von Beidem / Sonstiges

**8. Wo liegt ihr derzeitiges Bruttoeinkommen im Monat?**

- weniger als 2000 Euro
- 2000 - 4000 Euro
- Mehr als 4000 Euro
- Arbeitslos

**9. Rauchen ihre näheren Angehörigen? ( Mehrfachauswahl möglich )**

- Eltern
- Partner/in
- Kinder
- Keine der genannten Personen

**10. Rauchen Personen in Ihrer näheren Umgebung? ( Mehrfachauswahl möglich )**

- Enge Freunde/Freundinnen
- Mitbewohner/in
- Arbeitskollegen/Arbeitskolleginnen
- Keine der genannten Personen

**Raucheranamnese:****11. Welche Art von Nikotin rauchen Sie? ( Mehrfachauswahl möglich )**

- Tabakzigarette
- Zigarre / Zigarillos
- Pfeife
- E-Zigarette
- Wasserpfeife
- Tabakverdampfer / Tabakerhitzer
- Sonstiges:

---

**12. Wie ist ihr aktuelles Rauchverhalten?**

- Täglich
- Mehrmals wöchentlich

**13. Wie viele Zigaretten rauchen Sie täglich?**

Im Durchschnitt \_\_\_\_ Zigaretten

**14. Wie viele Jahre rauchen Sie insgesamt?**

\_\_\_\_ Jahre

**15. In welcher Zeit rauchen Sie Ihre erste Zigarette am Tag?**

- 0.-3. Stunde nach dem Aufstehen
- 3.-6. Stunde nach dem Aufstehen
- Nach der 6. Stunde nach dem Aufstehen

**16. Warum haben Sie angefangen zu rauchen? ( Mehrfachauswahl möglich )**

- Beruflicher Stress
- Privater Stress
- Neugierde
- Freunde/Arbeitskollegen/Familie rauchen auch
- Genuss



- Sonstiges:

---



---

**17. Wie häufig haben Sie in den vergangenen 24 Stunden das Verlangen gespürt zu rauchen?**

Überhaupt nicht	Selten	Manchmal	Häufig	Fast immer	Immer

**18. Verbinden Sie das Rauchen mit bestimmten Situationen?**

- Zum Kaffee/Kuchen  
 Nach dem Essen  
 Zu Arbeitspausen  
 In Verbindung mit Alkohol  
 In Stresssituationen  
 Nein, ich rauche immer, wenn es passt

**19. Rauchen Sie bei / in der Arbeit?**

- Ja  
 Nein

**20. Schrecken Sie Warnhinweise auf einer Zigarettschachtel ab?**

- Nein, ist mir egal  
 Ich denke darüber nach, es verändert mein Rauchverhalten aber nicht  
 Ich rauche weniger

**Rauchentwöhnung**

**21. Würden Sie gern weniger rauchen bzw. komplett mit dem Rauchen aufhören?**

- Ja  
 Nein

**22. Hatten Sie bisher Zugang/Informationen zu aktuellen Rauchentwöhnungsprogrammen?**

- Ja  
 Nein

**23. Haben Sie in der Vergangenheit schon einmal einen Rauchstoppversuch unternommen?**

- Ja
- Nein

**24. → Falls ja, wie viele Rauchstoppversuche haben Sie bisher unternommen?**

—

**25. → Falls ja, wie lange hat ihr letzter Rauchstoppversuch gedauert, bis Sie wieder angefangen haben?**

- Weniger als eine Woche
- Weniger als einen Monat
- Weniger als sechs Monate
- Weniger als ein Jahr
- Mehr als ein Jahr

**26. → Falls ja, woran ist die Rauchentwöhnung gescheitert? (Mehrfachauswahl möglich)**

- Entzugserscheinungen
- Stress
- Gewohnheit
- Raucher in nahem Umfeld
- Langeweile
- Kosten / Aufwand für Rauchentwöhnungsprogramme
- Gewichtszunahme
- Sonstiges:

---

---

**27. Würden Sie versuchen, mit dem Rauchen aufzuhören, wenn sämtliche Rauchentwöhnungsprogramme kostenfrei wären?**

- Ja
- Nein

## 28. Achten Sie auf eine ausgewogene und gesunde Ernährung?

- Ja, so oft es geht  
 Gelegentlich  
 Selten  
 Nie

## 29. Treiben Sie regelmäßig Sport ?

- Ja, so oft es geht  
 Gelegentlich  
 Selten  
 Nie

### Lebensqualitätsfragen:

#### **Anleitung**

In diesem Teil des Fragebogen werden Sie danach gefragt, wie Sie Ihre Lebensqualität, Ihre Gesundheit und andere Bereiche Ihres Lebens beurteilen. Wenn Sie sich bei der Beantwortung einer Frage nicht sicher sind, wählen Sie bitte die Antwortkategorie, die Ihrer Meinung nach am ehesten zutrifft. Oft ist dies die Kategorie, die Ihnen als erstes in den Sinn kommt.

		Sehr schlecht	Schlecht	Mittelmäßig	Gut	Sehr gut
1.	Wie würden Sie Ihre Lebensqualität beurteilen?	1	2	3	4	5

		Sehr unzufrieden	Unzufrieden	Weder zufrieden noch unzufrieden	Zufrieden	Sehr zufrieden
2.	Wie zufrieden sind Sie mit Ihrer Gesundheit?	1	2	3	4	5
		Überhaupt nicht	Ein wenig	Mittelmäßig	Ziemlich	Äußerst
3.	Wie stark werden Sie durch Schmerzen daran gehindert, notwendige Dinge zu tun?	1	2	3	4	5
4.	Wie sehr sind Sie auf medizinische Behandlung angewiesen, um das tägliche Leben zu meistern?	1	2	3	4	5
5.	Wie gut können Sie Ihr Leben genießen?	1	2	3	4	5
6.	Betrachten Sie Ihr Leben als sinnvoll?	1	2	3	4	5

		Sehr un- zufrieden	Un- zufrieden	Weder zufrieden noch un- zufrieden	Zufrieden	Sehr zufrieden
7.	Wie zufrieden sind Sie mit Ihrem Schlaf?	1	2	3	4	5
8.	Wie zufrieden sind Sie mit Ihrer Fähigkeit, alltägliche Dinge erledigen zu können?	1	2	3	4	5
9.	Wie zufrieden sind Sie mit Ihren Wohnbedingungen?	1	2	3	4	5
10.	Wie zufrieden sind Sie mit Ihren Möglichkeiten, Gesundheitsdienste in Anspruch nehmen zu können?	1	2	3	4	5
11.	Wie zufrieden sind Sie mit den Beförderungsmitteln, die Ihnen zur Verfügung stehen?	1	2	3	4	5

		Überhaupt nicht	Ein wenig	Mittel- mäßig	Ziemlich	Äußerst
12.	Wie sicher fühlen Sie sich in Ihrem täglichen Leben?	1	2	3	4	5
13.	Wie gesund sind die Umweltbedingungen in Ihrem Wohngebiet?	1	2	3	4	5

		Überhaupt nicht	Eher nicht	Halbwegs	Über- wiegend	Völlig
14.	Haben Sie Zugang zu den Informationen, die Sie für das tägliche Leben brauchen?	1	2	3	4	5
15.	Haben Sie ausreichend Möglichkeiten zu Freizeitaktivitäten?	1	2	3	4	5

		Sehr schlecht	Schlecht	Mittel- mäßig	Gut	Sehr gut
16.	Wie gut können Sie sich fortbewegen?	1	2	3	4	5

**Liebe Patientin, lieber Patient,  
herzlichen Dank für die Teilnahme an dieser Studie!**

### 8.3 erstes Follow-up

#### Erste telefonische Befragung Eingangsfragen an alle, danach Zuordnung zu einer Kategorie (Kategorien: A1 & A2, B1 & B2, C)

Nummer des Studienteilnehmers: \_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_

Eingangsfragen:

1. Haben Sie sich für ein Rauchentwöhnungsprogramm entschieden?
  - Ja ( nach Auswahl des Programms, weiter mit Frage 2 )
    - Case Management HNO Uniklinik Regensburg
    - Rauchentwöhnungskurs über die Krankenkasse
    - BZgA – Telefonberatung
    - Caritas Regensburg
  - Ich habe kein Programm ausgewählt, aber trotzdem mit dem Rauchen aufgehört (A2)
  - Ich habe kein Programm ausgewählt und rauche weiter (C)
  
2. Hat Ihnen das Programm geholfen, mit dem Rauchen aufzuhören?
  - Ja (A1)
  - Ja, aber ich rauche mittlerweile wieder weiter mit Frage 3
  - Nein, ich habe es nicht geschafft vollständig mit dem Rauchen aufzuhören (B1)
  
3. Wie lange waren sie Nichtraucher/In? (B2)
  - 1-6 Tage
  - 1-2 Wochen
  - 2-4 Wochen
  - ( mehr als 4 Wochen )

Nummer des Studienteilnehmers: \_\_\_\_\_

Erfolgreich: A1 & A2

1. Wie lange sind Sie Nichtraucher/In?

- Seit 1-6 Tagen
- Seit 1-2 Wochen
- Seit 2-4 Wochen
- (seit mehr als 4 Wochen)

2. Haben Sie folgende Entzugserscheinungen bei Ihnen festgestellt ?

- Reizbarkeit/Frustration
- Müdigkeit
- Heißhunger
- Konzentrationsschwierigkeiten
- Niedergeschlagenheit
- Starkes Verlangen nach einer Zigarette
- Schlaflosigkeit
- Ungeduld
- vermehrtes Essen
- keine Entzugserscheinungen
- Andere: \_\_\_\_\_

3. Haben sich bei Ihnen folgende Symptome / Erkrankungen verbessert?

- Raucherhusten
- Schleimbildung
- Atemnot in Ruhe
- Atemnot bei Belastung
- Verfärbung der Zähne
- Verfärbung der Finger
- Durchblutungsstörungen
- Beeinträchtigung des Geschmackssinnes / Geruchssinnes
- Keine Verbesserung
- Ich hatte nie genannte Symptome / Erkrankungen
- Andere Verbesserungen: \_\_\_\_\_

4. Leiden Sie an einer Parodontitis?

- Ja
- Nein

## 5. Seit unserem ersten Gespräch:

Sind bei Ihnen neue Erkrankungen aufgetreten?:

- Nein
- Ja, und zwar:

---

---

Sind bei Ihnen neue Medikamente hinzugekommen, die Sie nun regelmäßig einnehmen?

- Nein
- Ja, und zwar:

---

---

Nummer des Studienteilnehmers: \_\_\_\_\_

Kein Rauchstoppversuch: **C**

6. Warum haben Sie keinen Rauchstoppversuch unternommen?

- Kein Interesse
- Angst vor Entzugserscheinungen
- Gewohnheit
- Zu hohe Kosten der Rauchentwöhnungsprogramme
- Ich werde erst später versuchen mit dem Rauchen aufzuhören
- Andere Gründe: \_\_\_\_\_

7. Planen Sie, noch einmal einen Rauchstopp zu unternehmen?

- Ja
- nein
- ich weiß es noch nicht

8. Hat sich ihr Rauchverhalten nach unserem ersten Gespräch/nach der ersten Befragung geändert?

- Ich rauche etwas weniger
- Ich rauche weniger
- Ich rauche deutlich weniger
- Nein, ich habe mein Rauchverhalten nicht geändert

9. Wie viele Zigaretten rauchen Sie täglich?

Im Durchschnitt \_\_\_\_\_ Zigaretten

10. Leiden Sie an einer Parodontitis ?

- Ja
- Nein

11. Seit unserem ersten Gespräch:

Sind bei Ihnen neue Erkrankungen aufgetreten?:

- Nein
- Ja, und zwar:

---

---



Sind bei Ihnen neue Medikamente hinzugekommen, die Sie nun regelmäßig einnehmen?

- Nein
  - Ja, und zwar:
- 
- 

Sind bei Ihnen folgende Symptome aufgetreten?

- Raucherhusten
- Vermehrte Schleimbildung
- Atemnot in Ruhe
- Atemnot bei Belastung
- Verfärbung der Zähne
- Verfärbung der Finger
- Durchblutungsstörung
- Beeinträchtigung des Geschmackssinnes / Geruchssinnes
- Keine der genannten Symptome
- Andere: \_\_\_\_\_

Nummer des Studienteilnehmers: \_\_\_\_\_

Gescheitert: **B1 & B2**

1. Woran ist der Rauchstoppversuch gescheitert?
  - Entzugserscheinungen
  - Privater Stress
  - beruflicher Stress
  - Gewohnheit in bestimmten Situationen
  - nahes Umfeld raucht
  - Sonstiges: \_\_\_\_\_
  
2. Sind bei Ihnen während des Rauchsstopps folgende Entzugserscheinungen aufgetreten?
  - Reizbarkeit/Frustration
  - Müdigkeit
  - Heißhunger
  - Konzentrationsschwierigkeiten
  - Niedergeschlagenheit
  - Starkes Verlangen nach einer Zigarette
  - Schlaflosigkeit
  - Ungeduld
  - vermehrtes Essen
  - keine Entzugserscheinungen
  - Andere: \_\_\_\_\_
  
3. Planen Sie, noch einmal einen Rauchstopp zu unternehmen?
  - Ja
  - nein
  
4. Hat sich ihr Rauchverhalten nach Ihrem gescheiterten Rauchstoppversuch geändert ?
  - Ich rauche etwas weniger
  - Ich rauche weniger
  - Ich rauche deutlich weniger
  - Nein, ich habe mein Rauchverhalten nicht geändert
  
5. Leiden Sie an einer Parodontitis?
  - Ja
  - Nein

## 6. Seit unserem ersten Gespräch:

Sind bei Ihnen neue Erkrankungen aufgetreten?:

- Nein
- Ja, und zwar:

---

---

Sind bei Ihnen neue Medikamente hinzugekommen, die Sie nun regelmäßig einnehmen?

- Nein
- Ja, und zwar:

---

---

Sind bei Ihnen folgende Symptome aufgetreten?

- Raucherhusten
- Vermehrte Schleimbildung
- Atemnot in Ruhe
- Atemnot bei Belastung
- Verfärbung der Zähne
- Verfärbung der Finger
- Durchblutungsstörung
- Beeinträchtigung des Geschmackssinnes / Geruchssinnes
- Keine der genannten Symptome
- Andere: \_\_\_\_\_

## 8.4 zweites Follow-up

1. Sind Sie aktuell Raucher/in ?
  - Ja
  - Nein
  
2. Haben Sie sich für ein Rauchentwöhnungsprogramm entschieden?
  - Case Management HNO UKR
  - Krankenkasse
  - Telefonberatung
  - Caritas
  - Kein Programm aber Rauchfrei
  - Kein Programm und weiter rauchen
  
3. Wie lange sind Sie schon rauchfrei ?
  - 1-2 Wochen
  - 1-2 Monate
  - Mehr als 3 Monate
  - Kein Rauchstopp
  
4. Tägliches Rauchverhalten/Zigaretten pro Tag?  

---
  
5. Haben Sie in Zukunft vor, einen Rauchstoppversuch zu unternehmen ?
  - Ja
  - Nein
  - Vielleicht
  - Bereits rauchfrei
  
6. Spüren Sie positive Veränderungen in Ihrem Wohlbefinden seitdem Sie nicht mehr rauchen? ?
  - Ja
  - Nein
  - Kein Rauchstopp

## 9 Literaturverzeichnis

1. Musk AW, Klerk NHD. History of tobacco and health. *Respirology*. 2003;8(3):286–90.
2. Groneberg D, Haustein KO, Herausgeber. Geschichte des Tabaks. In: *Tabakabhängigkeit: Gesundheitliche Schäden durch das Rauchen* [Internet]. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg; 2008. S. 1–17. Verfügbar unter: [https://doi.org/10.1007/978-3-540-73309-6\\_1](https://doi.org/10.1007/978-3-540-73309-6_1)
3. Robicsek F. *Smoking Gods: Tobacco in Maya Art, History, and Religion*. First Edition Edition. Norman: Univ of Oklahoma Pr; 1979. 258 S.
4. Gately I. *La Diva Nicotina: The Story of How Tobacco Seduced the World*. London: Simon & Schuster Ltd; 2001. 320 S.
5. Tiedemann F. *Tiedemann, F: Geschichte Des Tabaks Und Anderer Ähnlicher Ge*. Nabu Press; 2011. 504 S.
6. Monardes N. *Joyfull Newes Out of the New Found World: Wherein are Declared the Rare and Singular Vertues of Divers and Sundrie Herbs, Trees, Oyles, Plants & Stones, with Their Applications as Well to the Use of Phisicke, as Chirurgery ... Also the Portrature of the Sayde Herbes, Very Aptly Described*. Imprinted by W. Norton; 1580. 336 S.
7. Corte ECC. *Die trockene Trunkenheit. Ursprung, Kampf und Triumph des Rauchens*. 1. Aufl. Leipzig, Insel,; 1930.
8. *The Cigarette Papers* [Internet]. [zitiert 3. November 2020]. Verfügbar unter: <https://publishing.cdlib.org/ucpressebooks/view?docId=ft8489p25j;brand=ucpress>
9. Lorillard PJr. *American tobacco factories*. In: Depew (ed) *One hundred years of american commerce*. New York; 1895.
10. *Tabakatlas Deutschland 2020*. 2020;192.
11. White C. *Research on smoking and lung cancer: a landmark in the history of chronic disease epidemiology*. *Yale J Biol Med*. Februar 1990;63(1):29–46.
12. Doll R, Hill AB. *Smoking and carcinoma of the lung; preliminary report*. *Br Med J*. 30. September 1950;2(4682):739–48.
13. Levin ML, Goldstein H, Gerhardt PR. *Cancer and tobacco smoking; a preliminary report*. *J Am Med Assoc*. 27. Mai 1950;143(4):336–8.
14. Schrek R, Baker LA. *Tobacco smoking as an etiologic factor in disease; cancer*. *Cancer Res*. Januar 1950;10(1):49–58.
15. Wynder EL, Graham EA. *Tobacco smoking as a possible etiologic factor in bronchiogenic carcinoma; a study of 684 proved cases*. *J Am Med Assoc*. 27. Mai 1950;143(4):329–36.
16. Hammond EC, Horn D. *The relationship between human smoking habits and death rates: a follow-up study of 187,766 men*. *J Am Med Assoc*. 7. August 1954;155(15):1316–28.
17. US Public Health Service. *Smoking and Health. Report of the Advisory Committee to the Surgeon General of the Public Health Service (Washington)*. US Department of Health Education and Welfare (PHS);
18. Benjamin B. *Smoking and Health. A Report of the Royal College of Physicians*. [Pp. 70. London: Pitman Medical Publishing Co., Ltd., 1962. 5 s . 0 d .]. *J Inst Actuar*. September 1962;88(2):259–61.
19. USDHEW. *The Health Consequences of Smoking. A public Health Service Review*. 1967.
20. USDHEW. *The Health Consequences of Smoking. A Public Health Service Review*. 1969.
21. Jasinska AJ, Zorick T, Brody AL, Stein EA. *Dual role of nicotine in addiction and cognition: A review of neuroimaging studies in humans*. *Neuropharmacology*. 1. September 2014;84:111–22.

22. Benowitz NL. Clinical Pharmacology of Nicotine: Implications for Understanding, Preventing, and Treating Tobacco Addiction. *Clin Pharmacol Ther.* 2008;83(4):531–41.
23. Wu J, Lukas RJ. Naturally-expressed nicotinic acetylcholine receptor subtypes. *Biochem Pharmacol.* 15. Oktober 2011;82(8):800–7.
24. Court JA, Martin-Ruiz C, Graham A, Perry E. Nicotinic receptors in human brain: topography and pathology. *J Chem Neuroanat.* Dezember 2000;20(3–4):281–98.
25. Dani JA. Neuronal Nicotinic Acetylcholine Receptor Structure and Function and Response to Nicotine. *Int Rev Neurobiol.* 2015;124:3–19.
26. Improgo MaR, Tapper AR, Gardner PD. Nicotinic acetylcholine receptor-mediated mechanisms in lung cancer. *Biochem Pharmacol.* 15. Oktober 2011;82(8):1015–21.
27. Hurst R, Rollema H, Bertrand D. Nicotinic acetylcholine receptors: From basic science to therapeutics. *Pharmacol Ther.* 1. Januar 2013;137(1):22–54.
28. Cardinale A, Nastrucci C, Cesario A, Russo P. Nicotine: specific role in angiogenesis, proliferation and apoptosis. *Crit Rev Toxicol.* Januar 2012;42(1):68–89.
29. Wu J, Liu Q, Yu K, Hu J, Kuo YP, Segerberg M, u. a. Roles of nicotinic acetylcholine receptor  $\beta$  subunits in function of human  $\alpha 4$ -containing nicotinic receptors. *J Physiol.* 1. Oktober 2006;576(Pt 1):103–18.
30. Benwell ME, Balfour DJ, Anderson JM. Evidence that tobacco smoking increases the density of (-)-[3H]nicotine binding sites in human brain. *J Neurochem.* April 1988;50(4):1243–7.
31. Breese CR, Marks MJ, Logel J, Adams CE, Sullivan B, Collins AC, u. a. Effect of Smoking History on [3H]Nicotine Binding in Human Postmortem Brain. *J Pharmacol Exp Ther.* 1. Juli 1997;282(1):7–13.
32. Marks MJ, McClure-Begley TD, Whiteaker P, Salminen O, Brown RWB, Cooper J, u. a. Increased Nicotinic Acetylcholine Receptor Protein Underlies Chronic Nicotine-Induced Up-Regulation of Nicotinic Agonist Binding Sites in Mouse Brain. *J Pharmacol Exp Ther.* April 2011;337(1):187–200.
33. Pauly JR, Stitzel JA, Marks MJ, Collins AC. An autoradiographic analysis of cholinergic receptors in mouse brain. *Brain Res Bull.* Februar 1989;22(2):453–9.
34. Pauly JR, Marks MJ, Robinson SF, van de Kamp JL, Collins AC. Chronic nicotine and mecamylamine treatment increase brain nicotinic receptor binding without changing alpha 4 or beta 2 mRNA levels. *J Pharmacol Exp Ther.* Juli 1996;278(1):361–9.
35. Shoaib M, Schindler CW, Goldberg SR, Pauly JR. Behavioural and biochemical adaptations to nicotine in rats: influence of MK801, an NMDA receptor antagonist. *Psychopharmacology (Berl).* November 1997;134(2):121–30.
36. Yates SL, Bencherif M, Fluhler EN, Lippiello PM. Up-regulation of nicotinic acetylcholine receptors following chronic exposure of rats to mainstream cigarette smoke or alpha 4 beta 2 receptors to nicotine. *Biochem Pharmacol.* 22. Dezember 1995;50(12):2001–8.
37. Zhang X, Tian JY, Svensson AL, Gong ZH, Meyerson B, Nordberg A. Chronic treatments with tacrine and (-)-nicotine induce different changes of nicotinic and muscarinic acetylcholine receptors in the brain of aged rat. *J Neural Transm Vienna Austria* 1996. März 2002;109(3):377–92.
38. Brody AL, Olmstead RE, London ED, Farahi J, Meyer JH, Grossman P, u. a. Smoking-induced ventral striatum dopamine release. *Am J Psychiatry.* Juli 2004;161(7):1211–8.
39. George O, Ghozland S, Azar MR, Cottone P, Zorrilla EP, Parsons LH, u. a. CRF-CRF1 system activation mediates withdrawal-induced increases in nicotine self-administration in nicotine-dependent rats. *Proc Natl Acad Sci U S A.* 23. Oktober 2007;104(43):17198–203.
40. Laviolette SR, van der Kooy D. The neurobiology of nicotine addiction: bridging the gap from molecules to behaviour. *Nat Rev Neurosci.* Januar 2004;5(1):55–65.

41. Koob GF. Drugs of abuse: anatomy, pharmacology and function of reward pathways. *Trends Pharmacol Sci.* Mai 1992;13(5):177–84.
42. Leshner AI, Koob GF. Drugs of abuse and the brain. *Proc Assoc Am Physicians.* April 1999;111(2):99–108.
43. Barrett SP, Boileau I, Okker J, Pihl RO, Dagher A. The hedonic response to cigarette smoking is proportional to dopamine release in the human striatum as measured by positron emission tomography and [11C]raclopride. *Synapse N Y N.* November 2004;54(2):65–71.
44. Nestler EJ. Is there a common molecular pathway for addiction? *Nat Neurosci.* November 2005;8(11):1445–9.
45. Fowler JS, Volkow ND, Wang GJ, Pappas N, Logan J, MacGregor R, u. a. Inhibition of monoamine oxidase B in the brains of smokers. *Nature.* 22. Februar 1996;379(6567):733–6.
46. Fowler JS, Volkow ND, Wang GJ, Pappas N, Logan J, Shea C, u. a. Brain monoamine oxidase A inhibition in cigarette smokers. *Proc Natl Acad Sci U S A.* 26. November 1996;93(24):14065–9.
47. Fowler JS, Volkow ND, Wang GJ, Pappas N, Logan J, MacGregor R, u. a. Neuropharmacological actions of cigarette smoke: brain monoamine oxidase B (MAO B) inhibition. *J Addict Dis.* 1998;17(1):23–34.
48. Fowler JS, Logan J, Wang GJ, Volkow ND. Monoamine oxidase and cigarette smoking. *Neurotoxicology.* Januar 2003;24(1):75–82.
49. Fowler JS, Wang GJ, Volkow ND, Franceschi D, Logan J, Pappas N, u. a. Smoking a single cigarette does not produce a measurable reduction in brain MAO B in non-smokers. *Nicotine Tob Res Off J Soc Res Nicotine Tob.* Dezember 1999;1(4):325–9.
50. Berlin I, Anthenelli RM. Monoamine oxidases and tobacco smoking. *Int J Neuropsychopharmacol.* März 2001;4(1):33–42.
51. Batra A, Mann K, Singer MV, Adams M, Andreas S. *Alkohol und Tabak: Grundlagen und Folgeerkrankungen.* 1. Aufl. Stuttgart New York: Thieme; 2010. 656 S.
52. National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion (US) Office on Smoking and Health. *The Health Consequences of Smoking—50 Years of Progress: A Report of the Surgeon General [Internet].* Atlanta (GA): Centers for Disease Control and Prevention (US); 2014 [zitiert 6. Oktober 2020]. (Reports of the Surgeon General). Verfügbar unter: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK179276/>
53. Arcavi L, Benowitz NL. Cigarette smoking and infection. *Arch Intern Med.* 8. November 2004;164(20):2206–16.
54. Koob GF. Dynamics of Neuronal Circuits in Addiction: Reward, Antireward, and Emotional Memory. *Pharmacopsychiatry.* Mai 2009;42(Suppl 1):S32–41.
55. Mayer B. How much nicotine kills a human? Tracing back the generally accepted lethal dose to dubious self-experiments in the nineteenth century. *Arch Toxicol.* 2014;88(1):5–7.
56. Koob GF, Volkow ND. Neurocircuitry of Addiction. *Neuropsychopharmacology.* Januar 2010;35(1):217–38.
57. FzR\_Gesundheitsrisiko\_Nikotin\_web.pdf [Internet]. [zitiert 5. Juli 2020]. Verfügbar unter: [https://www.dkfz.de/de/tabakkontrolle/download/Publikationen/FzR/FzR\\_Gesundheitsrisiko\\_Nikotin\\_web.pdf](https://www.dkfz.de/de/tabakkontrolle/download/Publikationen/FzR/FzR_Gesundheitsrisiko_Nikotin_web.pdf)
58. Fagerström Test für Nikotinabhängigkeit [Internet]. [zitiert 24. Oktober 2020]. Verfügbar unter: <https://www.dkfz.de/de/tabakkontrolle/Fagerstroem.html#section2>
59. Organization WH. *The ICD-10 classification of mental and behavioural disorders : clinical descriptions and diagnostic guidelines [Internet].* World Health Organization; 1992 [zitiert 24. Oktober 2020]. Verfügbar unter: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/37958>
60. Benowitz NL. Nicotine Addiction. *N Engl J Med.* 17. Juni 2010;362(24):2295–303.

61. Wang H, Sun X. Desensitized nicotinic receptors in brain. *Brain Res Brain Res Rev.* Juni 2005;48(3):420–37.
62. Govind AP, Vezina P, Green WN. Nicotine-induced upregulation of nicotinic receptors: Underlying mechanisms and relevance to nicotine addiction. *Biochem Pharmacol.* 1. Oktober 2009;78(7):756–65.
63. Foulds J. The neurobiological basis for partial agonist treatment of nicotine dependence: varenicline. *Int J Clin Pract.* Mai 2006;60(5):571–6.
64. Grieder TE, Herman MA, Contet C, Tan LA, Vargas-Perez H, Cohen A, u. a. VTA CRF neurons mediate the aversive effects of nicotine withdrawal and promote intake escalation. *Nat Neurosci.* Dezember 2014;17(12):1751–8.
65. Rose JE, Behm FM, Levin ED. Role of nicotine dose and sensory cues in the regulation of smoke intake. *Pharmacol Biochem Behav.* April 1993;44(4):891–900.
66. Rose JE, Behm FM, Westman EC, Johnson M. Dissociating nicotine and nonnicotine components of cigarette smoking. *Pharmacol Biochem Behav.* September 2000;67(1):71–81.
67. Le Moal M, Koob GF. Drug addiction: Pathways to the disease and pathophysiological perspectives. *Eur Neuropsychopharmacol.* 1. Mai 2007;17(6):377–93.
68. Hughes JR, Hatsukami D. Signs and Symptoms of Tobacco Withdrawal. *Arch Gen Psychiatry.* 1. März 1986;43(3):289–94.
69. Shiffman S, Patten C, Gwaltney C, Paty J, Gnys M, Kassel J, u. a. Natural history of nicotine withdrawal. *Addiction.* 2006;101(12):1822–32.
70. Shiffman S, Waters AJ. Negative affect and smoking lapses: a prospective analysis. *J Consult Clin Psychol.* April 2004;72(2):192–201.
71. Shiffman S, Paty JA, Gnys M, Kassel JA, Hickcox M. First lapses to smoking: within-subjects analysis of real-time reports. *J Consult Clin Psychol.* April 1996;64(2):366–79.
72. Shiffman S. Dynamic influences on smoking relapse process. *J Pers.* Dezember 2005;73(6):1715–48.
73. Hanewinkel R, Morgenstern M, Isensee B, Wiebel FJ. Rauchfreies Deutschland 2040: Ein Diskussionsbeitrag. *Dtsch Med Wochenschr* 1946. September 2020;145(18):e101–7.
74. AdWfdP\_2014\_Tabakpraevention-in-Deutschland\_bearbeitet-2018.pdf [Internet]. [zitiert 28. April 2023]. Verfügbar unter: [https://www.dkfz.de/de/tabakkontrolle/download/Publikationen/AdWfP/AdWfdP\\_2014\\_Tabakpraevention-in-Deutschland\\_bearbeitet-2018.pdf](https://www.dkfz.de/de/tabakkontrolle/download/Publikationen/AdWfP/AdWfdP_2014_Tabakpraevention-in-Deutschland_bearbeitet-2018.pdf)
75. Isensee B, Hanewinkel R. Meta-Analysis on the Effects of the Smoke-Free Class Competition on Smoking Prevention in Adolescents. *Eur Addict Res.* 2012;18(3):110–5.
76. Maruska K, Isensee B, Hanewinkel R. Universelle Prävention des Substanzkonsums: Effekte des Grundschulprogramms Klasse2000. *SUCHT.* August 2011;57(4):301–12.
77. Liang L, Chaloupka F, Nichter M, Clayton R. Prices, policies and youth smoking, May 2001. *Addiction.* 2003;98(s1):105–22.
78. Ross H, Chaloupka FJ. The effect of cigarette prices on youth smoking. *Health Econ.* März 2003;12(3):217–30.
79. Chaloupka FJ, Wechsler H. Price, tobacco control policies and smoking among young adults. *J Health Econ.* 1. Juni 1997;16(3):359–73.
80. Broschuere\_Nationales\_Gesundheitsziel\_-\_Tabakkonsum\_reduzieren.pdf [Internet]. [zitiert 27. März 2022]. Verfügbar unter: [https://www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/Dateien/3\\_Downloads/G/Gesundheitsziele/Broschuere\\_Nationales\\_Gesundheitsziel\\_-\\_Tabakkonsum\\_reduzieren.pdf](https://www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/Dateien/3_Downloads/G/Gesundheitsziele/Broschuere_Nationales_Gesundheitsziel_-_Tabakkonsum_reduzieren.pdf)
81. AdWfdP\_2014\_Tabakpraevention-in-Deutschland\_bearbeitet-2018.pdf [Internet]. [zitiert 27. März 2022]. Verfügbar unter: [https://www.dkfz.de/de/tabakkontrolle/download/Publikationen/AdWfP/AdWfdP\\_2014\\_Tabakpraevention-in-Deutschland\\_bearbeitet-2018.pdf](https://www.dkfz.de/de/tabakkontrolle/download/Publikationen/AdWfP/AdWfdP_2014_Tabakpraevention-in-Deutschland_bearbeitet-2018.pdf)
82. Anger S, Kvasnicka M, Siedler T. One last puff? Public smoking bans and smoking



behavior. *J Health Econ.* Mai 2011;30(3):591–601.

83. wd-5-024-17-pdf-data.pdf [Internet]. [zitiert 27. März 2022]. Verfügbar unter: <https://www.bundestag.de/resource/blob/511122/8ae51b807ef2d0ebd58e4f4747c4bee7/wd-5-024-17-pdf-data.pdf>

84. Schaller K, Mons U. Tabakprävention in Deutschland und international. *Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz.* 1. November 2018;61(11):1429–38.

85. Joossens L, Raw M. The Tobacco Control Scale: a new scale to measure country activity. *Tob Control.* 1. Juni 2006;15(3):247–53.

86. Joossens L, Feliu A, Fernandez E. A report of the Association of European Cancer Leagues. :36.

87. Webseite der Bundesregierung | Startseite [Internet]. [zitiert 27. März 2022]. Tabakwerbeverbot. Verfügbar unter: <https://www.bundesregierung.de/breg-de/suche/tabakwerbeverbot-1766070>

88. 2021 edition – Tobacco Control Scale [Internet]. [zitiert 6. Oktober 2023]. Verfügbar unter: <https://www.tobaccocontrolscale.org/2021-edition/>

89. Bundesrat beschließt Verbot der Tabakaußenwerbung - Der Beauftragte der Bundesregierung für Sucht- und Drogenfragen [Internet]. [zitiert 6. Oktober 2023]. Verfügbar unter: <https://www.bundesdrogenbeauftragter.de/presse/detail/bundesrat-beschliesst-verbot-der-tabakaussenwerbung/>

90. 2019 Edition – Tobacco Control Scale [Internet]. [zitiert 6. Oktober 2023]. Verfügbar unter: <https://www.tobaccocontrolscale.org/2019-edition/>

91. Moderate Tabaksteuererhöhung: vertane Chance für die Gesundheitsprävention [Internet]. [zitiert 6. Oktober 2023]. Verfügbar unter: <https://www.dkfz.de/de/presse/pressemitteilungen/2021/dkfz-pm-21-06-Moderate-Tabaksteuererhoehung-vertane-Chance-fuer-die-Gesundheitspraevention.php>

92. Orth B, Merkel C. Die Drogenaffinität Jugendlicher in der Bundesrepublik Deutschland 2019. Rauchen, Alkoholkonsum und Konsum illegaler Drogen: aktuelle Verbreitung und Trends. *BZgA-Forschungsbericht* [Internet]. 2020 [zitiert 27. März 2022]; Verfügbar unter: <https://www.bzga.de/forschung/studien/abgeschlossene-studien/studien-ab-1997/suchtpraevention/die-drogenaffinitaet-jugendlicher-in-der-bundesrepublik-deutschland-2019/>

93. Statista [Internet]. [zitiert 27. März 2022]. EU - Raucheranteil in den Ländern Europas. Verfügbar unter: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1099197/umfrage/anteil-der-raucher-in-der-eu-nach-geschlecht/>

94. Ärzteblatt DÄG Redaktion Deutsches. Deutsches Ärzteblatt. 2020 [zitiert 18. April 2020]. Rauchstoppversuche und genutzte Entwöhnungsmethoden. Verfügbar unter: <https://www.aerzteblatt.de/archiv/211741/Rauchstoppversuche-und-genutzte-Entwoehnungsmethoden>

95. Livingstone-Banks J, Norris E, Hartmann-Boyce J, West R, Jarvis M, Hajek P. Relapse prevention interventions for smoking cessation. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 2019 [zitiert 27. März 2022];(2). Verfügbar unter: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD003999.pub5/full>

96. 076-0061\_S3\_Rauchen-\_Tabakabhaengigkeit-Screening-Diagnostik-Behandlung\_2021-03.pdf [Internet]. [zitiert 27. März 2022]. Verfügbar unter: [https://www.awmf.org/uploads/tx\\_szleitlinien/076-0061\\_S3\\_Rauchen-\\_Tabakabhaengigkeit-Screening-Diagnostik-Behandlung\\_2021-03.pdf](https://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/076-0061_S3_Rauchen-_Tabakabhaengigkeit-Screening-Diagnostik-Behandlung_2021-03.pdf)

97. Nicotine replacement therapy versus control for smoking cessation - Hartmann-Boyce, J - 2018 | Cochrane Library [Internet]. [zitiert 27. März 2022]. Verfügbar unter:

- <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD000146.pub5/full>
98. Medikamente zur Raucherentwöhnung [Internet]. [zitiert 27. März 2022]. Verfügbar unter: <https://www.dkfz.de/de/tabakkontrolle/Vareniclin.html>
  99. Batra A, Kiefer F, Andreas S, Gohlke H, Klein M, Kotz D, u. a. S3-Leitlinie „Rauchen und Tabakabhängigkeit: Screening, Diagnostik und Behandlung“. *SUCHT*. April 2021;67(2):55–75.
  100. Reitsma MB, Fullman N, Ng M, Salama JS, Abajobir A, Abate KH, u. a. Smoking prevalence and attributable disease burden in 195 countries and territories, 1990–2015: a systematic analysis from the Global Burden of Disease Study 2015. *The Lancet*. 13. Mai 2017;389(10082):1885–906.
  101. Onor IO, Stirling DL, Williams SR, Bediako D, Borghol A, Harris MB, u. a. Clinical Effects of Cigarette Smoking: Epidemiologic Impact and Review of Pharmacotherapy Options. *Int J Environ Res Public Health*. 28 2017;14(10).
  102. Pötschke-Langer M. Passivrauchen – ein unterschätztes Gesundheitsrisiko. *Gesundheitswesen*. März 2007;69(03):s-2007-982823.
  103. Schulze A, Mons U, Lampert T. Ausmaß und Folgen des Tabakkonsums und Passivrauchens in Deutschland. *J Für Verbraucherschutz Leb*. August 2007;2(3):323–30.
  104. Centers for Disease Control and Prevention (US), National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion (US), Office on Smoking and Health (US). *How Tobacco Smoke Causes Disease: The Biology and Behavioral Basis for Smoking-Attributable Disease: A Report of the Surgeon General* [Internet]. Atlanta (GA): Centers for Disease Control and Prevention (US); 2010 [zitiert 8. November 2020]. (Publications and Reports of the Surgeon General). Verfügbar unter: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK53017/>
  105. Ezzati M, Henley SJ, Thun MJ, Lopez AD. Role of smoking in global and regional cardiovascular mortality. *Circulation*. 26. Juli 2005;112(4):489–97.
  106. Deutsches Krebsforschungszentrum, Herausgeber. *Tabakatlas Deutschland 2015*. Lengerich, Westf: Pabst Science Publishers; 2015. 164 S.
  107. *Koronare Herzkrankheit - Warum es hilft, aufs Rauchen zu verzichten*.
  108. *MSD Manual Ausgabe für Patienten* [Internet]. [zitiert 17. Februar 2023]. *Atherosklerose - Herz- und Gefäßkrankheiten*. Verfügbar unter: <https://www.msdmanuals.com/de-de/heim/herz-und-gef%C3%A4%C3%9Fkrankheiten/atherosklerose/atherosklerose>
  109. Huxley RR, Woodward M. Cigarette smoking as a risk factor for coronary heart disease in women compared with men: a systematic review and meta-analysis of prospective cohort studies. *Lancet Lond Engl*. 8. Oktober 2011;378(9799):1297–305.
  110. Kannel WB, Doyle JT, McNamara PM, Quickenton P, Gordon T. Precursors of sudden coronary death. Factors related to the incidence of sudden death. *Circulation*. April 1975;51(4):606–13.
  111. Escobedo LG, Zack MM. Comparison of sudden and nonsudden coronary deaths in the United States. *Circulation*. 1. Juni 1996;93(11):2033–6.
  112. Escobedo LG, Caspersen CJ. Risk factors for sudden coronary death in the United States. *Epidemiol Camb Mass*. März 1997;8(2):175–80.
  113. Kagan A, Yano K, Reed DM, MacLean CJ. Predictors of sudden cardiac death among Hawaiian-Japanese men. *Am J Epidemiol*. August 1989;130(2):268–77.
  114. Cupples LA, Gagnon DR, Kannel WB. Long- and short-term risk of sudden coronary death. *Circulation*. Januar 1992;85(1 Suppl):I11-18.
  115. Wolf PA, D’Agostino RB, Kannel WB, Bonita R, Belanger AJ. Cigarette smoking as a risk factor for stroke. *The Framingham Study*. *JAMA*. 19. Februar 1988;259(7):1025–9.
  116. Wilmink TB, Quick CR, Day NE. The association between cigarette smoking and abdominal aortic aneurysms. *J Vasc Surg*. Dezember 1999;30(6):1099–105.
  117. Alcorn HG, Wolfson SK, Sutton-Tyrrell K, Kuller LH, O’Leary D. Risk factors for

- abdominal aortic aneurysms in older adults enrolled in The Cardiovascular Health Study. *Arterioscler Thromb Vasc Biol.* August 1996;16(8):963–70.
118. Jamrozik K, Norman PE, Spencer CA, Parsons RW, Tuohy R, Lawrence-Brown MM, u. a. Screening for abdominal aortic aneurysm: lessons from a population-based study. *Med J Aust.* 2. Oktober 2000;173(7):345–50.
119. Lederle FA, Johnson GR, Wilson SE, Aneurysm Detection and Management Veterans Affairs Cooperative Study. Abdominal aortic aneurysm in women. *J Vasc Surg.* Juli 2001;34(1):122–6.
120. Freund KM, Belanger AJ, D’Agostino RB, Kannel WB. The health risks of smoking. The Framingham Study: 34 years of follow-up. *Ann Epidemiol.* Juli 1993;3(4):417–24.
121. Murabito JM, Evans JC, Nieto K, Larson MG, Levy D, Wilson PW f. Prevalence and clinical correlates of peripheral arterial disease in the Framingham Offspring Study. *Am Heart J.* Juni 2002;143(6):961–5.
122. Wray R, DePalma RG, Hubay CH. Late occlusion of aortofemoral bypass grafts: influence of cigarette smoking. *Surgery.* Dezember 1971;70(6):969–73.
123. Ameli FM, Stein M, Provan JL, Prosser R. The effect of postoperative smoking on femoropopliteal bypass grafts. *Ann Vasc Surg.* Januar 1989;3(1):20–5.
124. Wiseman S, Kenchington G, Dain R, Marshall CE, McCollum CN, Greenhalgh RM, u. a. Influence of smoking and plasma factors on patency of femoropopliteal vein grafts. *BMJ.* 9. September 1989;299(6700):643–6.
125. Will JC, Galuska DA, Ford ES, Mokdad A, Calle EE. Cigarette smoking and diabetes mellitus: evidence of a positive association from a large prospective cohort study. *Int J Epidemiol.* Juni 2001;30(3):540–6.
126. Willi C, Bodenmann P, Ghali WA, Faris PD, Cornuz J. Active smoking and the risk of type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis. *JAMA.* 12. Dezember 2007;298(22):2654–64.
127. Foy CG, Bell RA, Farmer DF, Goff DC, Wagenknecht LE. Smoking and incidence of diabetes among U.S. adults: findings from the Insulin Resistance Atherosclerosis Study. *Diabetes Care.* Oktober 2005;28(10):2501–7.
128. Wannamethee SG, Shaper AG, Perry IJ, British Regional Heart Study. Smoking as a modifiable risk factor for type 2 diabetes in middle-aged men. *Diabetes Care.* September 2001;24(9):1590–5.
129. Uchimoto S, Tsumura K, Hayashi T, Suematsu C, Endo G, Fujii S, u. a. Impact of cigarette smoking on the incidence of Type 2 diabetes mellitus in middle-aged Japanese men: the Osaka Health Survey. *Diabet Med J Br Diabet Assoc.* November 1999;16(11):951–5.
130. US Department of Health and Human Services. The Health Consequences of Smoking: Chronic Obstructive Lung Disease A Report of the Surgeon General. USDHHS, Public Health Service, Office on Smoking and Health; 1984.
132. IARC Working Group on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans. Tobacco smoke and involuntary smoking. *IARC Monogr Eval Carcinog Risks Hum.* 2004;83:1–1438.
133. Wie häufig sind Kopf-Hals-Tumoren? | DKG [Internet]. [zitiert 3. April 2022]. Verfügbar unter: <https://www.krebsgesellschaft.de/onko-internetportal/basis-informationen-krebs/krebsarten/andere-krebsarten/kopf-hals-tumoren/definition-und-haeufigkeit.html>
134. Argiris A, Karamouzis MV, Raben D, Ferris RL. Head and neck cancer. *The Lancet.* 17. Mai 2008;371(9625):1695–709.
135. Cancer Network [Internet]. [zitiert 3. April 2022]. Head and neck tumors. Verfügbar unter: <https://www.cancernetwork.com/view/head-and-neck-tumors>
136. Global Burden of Disease Cancer Collaboration, Fitzmaurice C, Allen C, Barber RM, Barregard L, Bhutta ZA, u. a. Global, Regional, and National Cancer Incidence, Mortality, Years of Life Lost, Years Lived With Disability, and Disability-Adjusted Life-years for 32 Cancer Groups, 1990 to 2015: A Systematic Analysis for the Global Burden of Disease Study.

JAMA Oncol. 1. April 2017;3(4):524–48.

137. kid\_2021\_c32\_kehlkopf.pdf [Internet]. [zitiert 3. April 2022]. Verfügbar unter: [https://www.krebsdaten.de/Krebs/DE/Content/Publikationen/Krebs\\_in\\_Deutschland/kid\\_2021/kid\\_2021\\_c32\\_kehlkopf.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.krebsdaten.de/Krebs/DE/Content/Publikationen/Krebs_in_Deutschland/kid_2021/kid_2021_c32_kehlkopf.pdf?__blob=publicationFile)

138. Du E, Mazul AL, Farquhar D, Brennan P, Anantharaman D, Abedi-Ardekani B, u. a. Long-term Survival in Head and Neck Cancer: Impact of Site, Stage, Smoking, and Human Papillomavirus Status. *The Laryngoscope*. November 2019;129(11):2506–13.

139. Koch-Institut R. Krebs in Deutschland für 2017/2018. :172.

140. Blot WJ, McLaughlin JK, Winn DM, Austin DF, Greenberg RS, Preston-Martin S, u. a. Smoking and drinking in relation to oral and pharyngeal cancer. *Cancer Res*. 1. Juni 1988;48(11):3282–7.

141. FzR\_Operationsrisiko\_Rauchen.pdf [Internet]. [zitiert 18. Februar 2023]. Verfügbar unter: [https://www.dkfz.de/de/tabakkontrolle/download/Publikationen/FzR/FzR\\_Operationsrisiko\\_Rauchen.pdf](https://www.dkfz.de/de/tabakkontrolle/download/Publikationen/FzR/FzR_Operationsrisiko_Rauchen.pdf)

142. C A, P M, Rs S. Smoking-the bane of wound healing: biomedical interventions and social influences. *Adv Skin Wound Care* [Internet]. Mai 2008 [zitiert 18. Februar 2023];21(5). Verfügbar unter: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18453843/>

143. Guo S, Dipietro LA. Factors affecting wound healing. *J Dent Res*. März 2010;89(3):219–29.

144. Sloan A, Hussain I, Maqsood M, Eremin O, El-Sheemy M. The effects of smoking on fracture healing. *Surg J R Coll Surg Edinb Irel*. April 2010;8(2):111–6.

145. Bergström J. Tobacco smoking and chronic destructive periodontal disease. *Odontology*. 1. September 2004;92(1):1–8.

146. Giovino GA, Mirza SA, Samet JM, Gupta PC, Jarvis MJ, Bhala N, u. a. Tobacco use in 3 billion individuals from 16 countries: an analysis of nationally representative cross-sectional household surveys. *Lancet Lond Engl*. 18. August 2012;380(9842):668–79.

147. Jha P, Ramasundarahettige C, Landsman V, Rostron B, Thun M, Anderson RN, u. a. <http://dx.doi.org/10.1056/NEJMsa1211128>. Massachusetts Medical Society; 2013 [zitiert 18. April 2020]. 21st-Century Hazards of Smoking and Benefits of Cessation in the United States. Verfügbar unter: [https://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMsa1211128?url\\_ver=Z39.88-2003&rfr\\_id=ori%3Arid%3Aacrossref.org&rfr\\_dat=cr\\_pub%3Dwww.ncbi.nlm.nih.gov](https://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMsa1211128?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori%3Arid%3Aacrossref.org&rfr_dat=cr_pub%3Dwww.ncbi.nlm.nih.gov)

148. Organization WH. MPOWER : a policy package to reverse the tobacco epidemic. MPOWER Policy Package Reverse Tob Epidemic [Internet]. 2008 [zitiert 14. November 2020]; Verfügbar unter: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/43888>

149. Jha P. Avoidable global cancer deaths and total deaths from smoking. *Nat Rev Cancer*. September 2009;9(9):655–64.

150. Peto R, Doll R. The Hazards of Smoking and the Benefits of Stopping. In: *Understanding Nicotine and Tobacco Addiction* [Internet]. John Wiley & Sons, Ltd; 2006 [zitiert 14. November 2020]. S. 3–16. Verfügbar unter: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/9780470029237.ch2>

151. Boksa P. Smoking, psychiatric illness and the brain. *J Psychiatry Neurosci*. 1. Mai 2017;42(3):147–9.

152. How Can I Get Throat Cancer? | Throat Cancer Risk Factors [Internet]. [zitiert 18. Februar 2023]. Verfügbar unter: <https://www.cancer.org/cancer/laryngeal-and-hypopharyngeal-cancer/causes-risks-prevention/risk-factors.html>

153. Ärzteblatt DÄG Redaktion Deutsches. Deutsches Ärzteblatt. 2013 [zitiert 11. März 2023]. Onkologie: Rauchen verschlechtert die Wirksamkeit von Krebstherapien. Verfügbar unter: <https://www.aerzteblatt.de/archiv/148457/Onkologie-Rauchen-verschlechtert-die-Wirksamkeit-von-Krebstherapien>

154. Lampert T, Thamm M. Soziale Ungleichheit des Rauchverhaltens in Deutschland.

Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz. November 2004;47(11):1033–42.

155. WHOQOL - Measuring Quality of Life| The World Health Organization [Internet]. [zitiert 23. März 2023]. Verfügbar unter: <https://www.who.int/tools/whoqol>
156. rauchfrei-info.de [Internet]. [zitiert 23. März 2023]. Vorteile des Rauchstopps. Verfügbar unter: <https://rauchfrei-info.de/aufhoeren/vorteile-des-rauchstopps/>
157. Nichtraucher kann glücklich machen! Cochrane Review zeigt, dass die Raucherentwöhnung mit einer besseren psychischen Gesundheit verbunden ist | Cochrane Deutschland [Internet]. [zitiert 23. März 2023]. Verfügbar unter: <https://www.cochrane.de/news/nichtrauchen-kann-gl%C3%BCcklich-machen-cochrane-review-zeigt-dass-die-raucherentw%C3%B6hnung-mit-einer>
158. Philip Morris GmbH. Studie zu Barrieren des Rauchstopps [Internet]. 2021. Verfügbar unter: [https://pmi.berlin/files/studie-zu-barrieren-des-rauchstopps\\_gesamt.pdf](https://pmi.berlin/files/studie-zu-barrieren-des-rauchstopps_gesamt.pdf)
159. Kastaun S, Kotz D. Ärztliche Kurzberatung zur Tabakentwöhnung – Ergebnisse der DEBRA Studie. SUCHT. April 2019;65(1):34–41.
160. Kotz D, Willemsen MC, Brown J, West R. Light smokers are less likely to receive advice to quit from their GP than moderate-to-heavy smokers: A comparison of national survey data from the Netherlands and England. Eur J Gen Pract. 1. Juni 2013;19(2):99–105.
161. Mons U, Muezzinler A, Gellert C, Schöttker B, Abnet CC, Bobak M, u. a. Impact of smoking and smoking cessation on cardiovascular events and mortality among older adults: meta-analysis of individual participant data from prospective cohort studies of the CHANCES consortium. BMJ. 20. April 2015;350:h1551.
162. Rauchen und Krebs | DKG [Internet]. [zitiert 11. März 2023]. Verfügbar unter: <https://www.krebsgesellschaft.de/onko-internetportal/basis-informationen-krebs/bewusst-leben/rauchen-und-krebs.html>
163. Lindsay HG, Wamboldt FS, Holm KE, Make BJ, Hokanson J, Crapo JD, u. a. Impact of a Medical Diagnosis on Decision to Stop Smoking and Successful Smoking Cessation. Chronic Obstr Pulm Dis Miami Fla. 28. Juli 2021;8(3):360–70.
164. Westmaas JL, Alcaraz KI, Berg CJ, Stein KD. Prevalence and Correlates of Smoking and Cessation-Related Behavior among Survivors of Ten Cancers: Findings from a Nationwide Survey Nine Years after Diagnosis. Cancer Epidemiol Biomarkers Prev. 1. September 2014;23(9):1783–92.
165. Patterson F, Wileyto EP, Segal J, Kurz J, Glanz K, Hanlon A. Intention to quit smoking: role of personal and family member cancer diagnosis. Health Educ Res. 1. Oktober 2010;25(5):792–802.
166. Cook BL, Wayne GF, Kafali EN, Liu Z, Shu C, Flores M. Trends in smoking among adults with mental illness and association between mental health treatment and smoking cessation. JAMA. 8. Januar 2014;311(2):172–82.
167. McKenzie M, Olsson CA, Jorm AF, Romaniuk H, Patton GC. Association of adolescent symptoms of depression and anxiety with daily smoking and nicotine dependence in young adulthood: findings from a 10-year longitudinal study. Addict Abingdon Engl. September 2010;105(9):1652–9.
168. Morrell HER, Cohen LM, McChargue DE. Depression Vulnerability Predicts Cigarette Smoking among College Students: Gender and Negative Reinforcement Expectancies as Contributing Factors. Addict Behav. Juni 2010;35(6):607–11.
169. Kang E, Lee J. A longitudinal study on the causal association between smoking and depression. J Prev Med Public Health Yebang Uihakhoe Chi. Mai 2010;43(3):193–204.
170. Flensburg-Madsen T, von Scholten MB, Flachs EM, Mortensen EL, Prescott E, Tolstrup JS. Tobacco smoking as a risk factor for depression. A 26-year population-based follow-up study. J Psychiatr Res. Februar 2011;45(2):143–9.
171. Schroeder SA, Morris CD. Confronting a neglected epidemic: tobacco cessation for

- persons with mental illnesses and substance abuse problems. *Annu Rev Public Health*. 2010;31:297-314 1p following 314.
172. Taylor G, McNeill A, Girling A, Farley A, Lindson-Hawley N, Aveyard P. Change in mental health after smoking cessation: systematic review and meta-analysis. *BMJ*. 13. Februar 2014;348:g1151.
173. Bernhard Wörmann. Krebsfrüherkennung in Deutschland 2014 [Internet]. Berlin: Gesundheitspolitische Schriftenreihe der DGHO; 2014 Mai S. 4–5. (Krebsfrüherkennung in Deutschland 2014, Evidenz-aktueller Stand-Perspektiven). Report No.: Band 4. Verfügbar unter: [https://www.dgho.de/publikationen/schriftenreihen/krebsfrueherkennung/140507-Krebsfrueerkennung\\_in\\_Deutschland\\_2014-WEB-FINAL.pdf](https://www.dgho.de/publikationen/schriftenreihen/krebsfrueherkennung/140507-Krebsfrueerkennung_in_Deutschland_2014-WEB-FINAL.pdf)
174. Krebsforschungszentrum K Deutsches. Gute Lebensqualität bei Krebs-Langzeitüberlebenden - [Internet]. 2021 [zitiert 26. August 2022]. Verfügbar unter: <https://www.krebsinformationsdienst.de/aktuelles/2021/news035-krebs-survivor-lebensqualitaet.php>
175. MSD Manual Profi-Ausgabe [Internet]. [zitiert 19. Juli 2023]. Medikamente gegen Hypertonie - Herz-Kreislauf-Krankheiten. Verfügbar unter: <https://www.msdmanuals.com/de-de/profi/herz-kreislauf-krankheiten/hypertonie/medikamente-gegen-hypertonie?query=hypertonie>
176. MSD Manual Profi-Ausgabe [Internet]. [zitiert 19. Juli 2023]. Medikamentöse Behandlung von Diabetes mellitus - Endokrine und metabolische Krankheiten. Verfügbar unter: <https://www.msdmanuals.com/de-de/profi/endokrine-und-metabolische-krankheiten/diabetes-mellitus-und-andere-st%C3%B6rungen-des-kohlenhydratstoffwechsels/medikament%C3%B6se-behandlung-von-diabetes-mellitus?query=diabetes>
177. Jacobi F, Höfler M, Strehle J, Mack S, Gerschler A, Scholl L, u. a. Psychische Störungen in der Allgemeinbevölkerung. *Nervenarzt*. 1. Januar 2014;85(1):77–87.
178. Health-Related Quality of Life (HRQOL) | CDC [Internet]. 2021 [zitiert 23. März 2023]. Verfügbar unter: <https://www.cdc.gov/hrqol/index.htm>
179. Saarni SI, Suvisaari J, Sintonen H, Pirkola S, Koskinen S, Aromaa A, u. a. Impact of psychiatric disorders on health-related quality of life: general population survey. *Br J Psychiatry J Ment Sci*. April 2007;190:326–32.
180. Spitzer RL, Kroenke K, Linzer M, Hahn SR, Williams JB, deGruy FV, u. a. Health-related quality of life in primary care patients with mental disorders. Results from the PRIME-MD 1000 Study. *JAMA*. 15. November 1995;274(19):1511–7.
181. Masiero M, Keyworth H, Pravettoni G, Cropley M, Bailey A. Short Bouts of Physical Activity Are Associated with Reduced Smoking Withdrawal Symptoms, But Perceptions of Intensity May Be the Key. *Healthcare*. Dezember 2020;8(4):425.
182. Brewer NT, Hall MG, Noar SM, Parada H, Stein-Seroussi A, Bach LE, u. a. Effect of Pictorial Cigarette Pack Warnings on Changes in Smoking Behavior: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Intern Med*. 1. Juli 2016;176(7):905–12.
183. Hall MG, Peebles K, Bach LE, Noar SM, Ribisl KM, Brewer NT. Social Interactions Sparked by Pictorial Warnings on Cigarette Packs. *Int J Environ Res Public Health*. 21. Oktober 2015;12(10):13195–208.
184. Thrasher JF, Abad-Vivero EN, Huang L, O'Connor RJ, Hammond D, Bansal-Travers M, u. a. Interpersonal communication about pictorial health warnings on cigarette packages: Policy-related influences and relationships with smoking cessation attempts. *Soc Sci Med* 1982. September 2016;164:141–9.
185. Wacker M, Holle R, Heinrich J, Ladwig KH, Peters A, Leidl R, u. a. The association of smoking status with healthcare utilisation, productivity loss and resulting costs: results from the population-based KORA F4 study. *BMC Health Serv Res*. 17. Juli 2013;13:278.

## 10 Danksagung

Zunächst möchte ich mich bei meiner Betreuerin Frau PD Dr. Vielsmeier und meinem Betreuer Dr. Nicolas Müller bedanken. Trotz meiner Schwierigkeiten, wissenschaftlich zu arbeiten und trotz der Rückschläge, die ich erlebt habe, haben sie stets an mich geglaubt und mir geduldig mit wertvollen Ratschlägen und konstruktiver Kritik zur Seite gestanden.

Ebenso möchte ich meinen Eltern, meinem Bruder und meiner Freundin Jana meinen herzlichsten Dank aussprechen. Durch ihre aufmunternden Worte und ihre motivierenden Ansprachen haben sie mich immer wieder ermutigt, weiterzumachen. Besonders Jana gebührt mein Dank für ihre unermüdliche Hilfe bei der Korrektur, ihre zahlreichen Tipps, ihre Rücksichtnahme und uneingeschränkten Aufmunterungen sowie für jede einzelne Umarmung in den schwierigen Phasen dieser Dissertation.

Auch Vivien Heber gebührt mein herzlicher Dank. Ihre kreativen Ideen und neuen Denkansätze haben den Schreibprozess bereichert und ihr Einsatz bei der Korrektur hat mir sehr geholfen.

Zum Schluss möchte ich Christopher Zaiser danken, der mir in allen statistischen Fragen die wichtigste Säule war. Ohne seine Begleitung hätte ich diese Arbeit nicht vollenden können.

